

平成20年度事業報告

I. はじめに

平成20年度のわが国の経済動向を見ると、年初は比較的堅調に推移していた景気が4－6月期からマイナス成長に入り、その後、9月に発生したリーマン・ブラザーズの経営破綻を契機に世界の経済環境は激変し、わが国の実体経済も低迷を余儀なくされ10－12月期の実質GDPは年率換算で12.2%減と大きな落ち込みとなり、09年1－3月期も二桁のマイナス成長が見込まれる等厳しい経済環境であった。一方、海外を見ると、米国は銀行や保険会社等金融機関が軒並経営不振に見舞われ、政府による救済や緊急金融サミット開催等に加え政権交代後には7,870億ドルに達する巨額の財政・税制政策を用意し、さらなる公的資金の注入を行っているが依然として厳しい状況が続いている。また、欧州の金融機関も大きな打撃を受けEU傘下諸国の金融機関も公的資金の注入等緊急対策が進められているものの経済環境は厳しさを増している。さらにBRICsと呼ばれる新興諸国の経済環境も厳しさを増しており、中国では4兆元に達する財政支出による景気対策を実施しているが景気の状態は世界同時不況の様相を見せている。

こうした状況のなかで、フルードパワー業界の需要動向を見ると、油圧機器分野では船舶や製鉄機械・単体輸出は比較的堅調に推移したが、土木建設機械に代表されるモバイル系が需要業界の低迷の影響を受け出荷額は伸び悩み前年度比13.5%減の3,398億円に留まった。一方、空気圧機器分野では、需要の35.5%を占める一般機械・電気機械・輸送機械・精密機械等に加え単体輸出も伸び悩み出荷額は前年度比24.8%減の2,652億円に留まった。この結果、業界全体では、前年度比18.8%減の6,050億円と5年振りの減少となった。

以下に平成20年度に実施した主要事業の概要を報告する。

1. 需要振興対策事業の推進

平成20年4月22日（火）～25日（金）までの4日間、東京ビックサイトで第22回IFPEX 08を開催され、国内外の151社・団体・大学から575小間に出展展示があった。このうち通常ブースは、国内が100社・団体で488小間、海外が26社・団体34小間の出展があり、期間中に約61,482人の来場者を迎え盛況裏のうちに終了した。今回の見本市では、初めての試みとして水圧技術の普及促進を図る観点から会場内の一角に19社が参加した「水圧コーナー」を設置し、専任の説明員を配置したところ多数の来場者が訪れ、また、テレビ東京の「ワールドビジネスサテライト」でも採り上げられる等大きな反響を呼んだ。一方、10月30日（木）～11月4日（火）までの6日間、東京ビックサイトで第24回のJIMTOF 08が開催され当会の会員企業12社が西館4ホールに出展展示した。今回から会期が6日間に短縮される一方、開催時間が9:00からに終了時間が18:00までに伸びたが、17:00以降の入場者は少なく今後の改善点として指摘された。また、CGL化した「PL団体総合保険」制度の強化拡充を行うとともに平成20年11月6日（木）14:00から（株）損保ジャパンの岡本哲也氏を講師に

招き「米国を中心とする海外 PL 事情と PL 事例」のテーマで講演会を開催した。

2. 国際交流事業の推進

平成 20 年度の「フルト[®]パワー国際サミット」と「ISC 国際統計委員会」は、平成 20 年 3 月に米国のラスベガスで開催された「IFPE 08」および「CONEXPO 08」の開催に併せて開催され、当会からは澤田国際部長以下 3 名が参加した。また、平成 21 年 2 月には、米国 NFPA 主催のスプリングカンファレンスがアリゾナのツーソンで開催され事務局から鎌原国際部長が参加し、フルト[®]パワー業界の国際的な資格制度について引き続き検討して行くことになった。一方、わが国が提案し米国 NFPA が事務局となり海外主要 10 団体が参加した国際ビデオ・プロジェクトで作成された「学生や若手技術者育成のための映像資料」の英語版を日本語版化し英文版とともに会員企業や大学・高専等関係機関に配布した。また、10 月に上海で開催された「PTC-ASIA2008」では、会員企業 9 社の参加を得て、さらに 12 月にインド・バンガロールで開催された「MDA-INDIA2008」には会員企業 7 社の参加を得て共同カタログ展示事業を実施したところ多数の来訪者があった。また、平成 21 年 4 月に開催される恒例の「ハノーバーメッセ」と在ドイツ進出日系企業の視察を兼ねた視察団を派遣するため諸準備を行い、会員企業やマスコミ関係者・METI 関係者等 11 名からなる視察団を派遣することとした。その他当会の英文広報誌である「FULID・POWER・IN・JAPAN 08」の発刊や AD 情報の収集と迅速な情報提供を行った。

3. 標準化事業の推進

ISO 対策事業では、平成 20 年度の ISO/TC131 ロンドン国際会議は、11 月 10 日（月）～14 日（金）まで開催され、日本からは 15 名の委員の方々が参加した。この間、わが国が幹事国を務める ISO/TC131/SC7 の全体会議を瀬谷周三議長のもと 11 月 11 日（水）に開催した。これ以外には平成 20 年 6 月 3 日（火）～5 日（木）間ロンドンで開催された ISO/TC131/SC6 会議に 1 名が、平成 20 年 7 月 30 日（水）～31（木）間ミルウォーキーで開催された ISO/TC131/SC5/WG3 会議に 3 名が、平成 20 年 9 月 24 日（火）～26 日（木）間オランダ・デルフトで開催された ISO/TC118/SC3 会議に 4 名が、平成 21 年 3 月 23 日（月）～26 日（木）間ミラノで開催された ISO/TC131/SC9 会議に 2 名の委員が参加した。また、この他、日本が提案している ISO 規格化に向け積極的な活動を行った。一方、規格事業では、新規規格の制定として空気圧用方向制御弁一切換時間及び応答時間の測定法ほか 1 件を、また、油圧・空気圧システム及び機器—シリンダー往復動用ワイパリングのハウジング—寸法及び許容差ほか 7 件の改正作業を行ったほか、団体規格については、「空気圧—空気圧エネルギーの表示方法」の 1 件を新規に制定する等規格体系の整備を進めた。

4. 技術調査事業の推進

（社）日本機械工業連合会からの委託事業として昨年度から実施している（「空気圧エネルギー評価の標準化と省エネルギー化への応用に関する調査研究」の継続と新規事業として（財）機械システム振興協会からの委託事業として「新水圧技術（ADS：Aqua Drive-system）

を用いたロボティクスの新基軸応用に関する「フィージビリティスタディ」の調査研究事業を実施した。また、昨今のフルードパワー産業への若手技術者や研究者の採用問題等雇用問題の深刻化に伴い若い技術者や研究者の育成のための諸施策や資料整備等を行う必要があるとの認識のもとに当会に「フルードパワー活性化委員会」を設置し、年度内完成目標で事業を始めた。計画では将来フルードパワー業界に携わる人材を育成・確保するための資料として、平成4年に発刊した「メカトロを活かす油空圧」に水圧技術を加える等抜本的に見直し、高専や工業高校の先生用小冊子として「あっと驚くフルードパワー技術」（仮称）を発刊することとしていたが、編集作業に遅れが生じたため平成21年度に発刊することとした。この資料は、先生方にフルードパワー技術が“ものづくり”および“産業の技術基盤”となるものであること、また、“その素晴らしさ”を認識して貰い、科学技術教育指導の参考資料として利用してもらうことにある。また、(社)フルードパワーシステム学会との産学連携事業についても、油圧部会・空気圧部会・水圧部会の3部会別に事業を推進した。平成20年4月に開催された第22回 IFPEX 08では、水圧部会が中心になり「水圧コーナー」を設置し、水圧技術の普及促進に努めた。また、恒例の「油圧若手技術者懇談会」と「空気圧若手技術者懇談会」も開催した。

5. 広報・PR事業の推進

工業会の活動状況等の情報を迅速に提供するため月初に「月報フルードパワー」を電子配信するとともにフルードパワー産業に関連する各種のホットな話題や関連業界の動向等を等の情報を広く提供するため機関誌「フルードパワー」を四半期ごとに発刊した。これらの情報は当会のホームページにも掲載している。また、英文広報資料の「IN JAPAN 08」版を編集発刊し、会員企業や大学等に加えJETROの海外事務所・海外の関係団体等にも配布しPRに努めた。

6. 中小企業関連事業等その他事業の推進

中小企業委員会や同WGを年4開催したが、このうち7月開催の委員会では小澤会長に「日本の教育問題」のテーマで講和を受けるとともに、平成21年2月12日(木)14:00から国際部会・同WGとの共催による講演会を開催した。講師には、経済産業省製造産業局産業機械課天田係長と中小企業庁経営支援部創業・技術課内藤係長のお二人をお招きし「平成21年度税制改正について」と「中小企業政策について」のテーマで講演会を開催した。また、11月にはWGメンバーを中心とした海外視察団を編成し、タイのバンコクで開催されたMETALEX 08および同国進出の日系企業・タイ政府を訪問する視察団を派遣した。さらに中小企業の福利厚生面を支える「中小企業生命保険共済制度」の基盤の強化や参加企業の拡大を図るため活動した。一方、組織の簡素化を図るため、5月の総会に中部支部と関西支部を統合し、新たに関西地区に「西日本支部」を設置することと初代支部長には前関西支部長の花澤義則(株)TAIYO会長にお願いする案を提案し承認されたため(株)TAIYO内に「西日本支部」を設置した。

II. 会員の推移状況

平成21年3月末現在の会員推移は以下の通りです。

会員種別	平成20年 4月1日現在	期中の増加	期中の減少	平成21年 3月31日現在
正 会 員	68	1（注1）		69
賛助会員	59	7（注2）	2（注3）	64
計	127	8	2	133

（注1）南武

（注2）泉工業、日精樹脂工業、三國機械工業、村上製作所、大電、アトラスコプコ、
東西商事

（注3）山清工業、日本ドナルドソン

III. 実施事業内容

1. 第9回通常総会（平成20年5月20日（火））

場 所 パストラル新館6階「アジュール」

第1号議案 平成19年度事業報告書および収支決算書（案）に関する件

第2号議案 平成20年度事業計画書および収支予算書（案）に関する件

第3号議案 理事・監事の改選に関する件（新理事・監事名簿は5頁に記載）

【注記】理事及び監事の改選後、直ちに臨時理事会が開催され新しい役員を選任した。

（1）臨時理事会（平成20年5月20日（火））

第1号議案 平成20年・21年（度）役員改選に関する件

第9回通常総会で選任された理事29名のうち、出席理事26名（代理含め）および監事2名により以下の通り新役員が選任され第9回通常総会で報告した。（敬称略）

会 長 小澤 忠彦 KYB(株) 会長（新任）

副 会 長 園田 誠 (株)KPM 社長（新任）

副 会 長 杉村 宣行 日本アキュムレート(株) 社長（留任）

副 会 長 櫻井 寛 クロダニューマティクス(株) 社長（留任）

副 会 長 宮内 壽一 甲南電機(株) 社長（新任）

西日本支部長 花澤 義則 (株)TAIYO 社長（新任）

専 務 理 事 弘光 進 （留任）

なお、顧問には結城重一（油研工業(株)相談役）、澁谷久雄（神威産業(株)会長）が再任され、また、新たな顧問として阪本弘克（(株)KPM 会長）、神田草平（CKD(株)相談役）の2名が選出され顧問は4名となった。また、退任される堤前会長（(株)コガネイ社長）、林前中部支部長（豊興工業(株)社長）には感謝楯を贈呈した。

第9回通常総会において改選された理事・監事新名簿（平成20年度／21年度）

（敬称略・役職は改選時）

	（氏 名）	（会 社 名）	（役 職 名）
1 理 事	相 原 眞 爾	(株)大阪ジャッキ製作所	代表取締役社長
2 理 事	出 野 精 二	ダイキン工業(株)	執行役員
3 理 事	石 田 正 範	C K D (株)	代表取締役社長 (新 任)
4 理 事	瓜 生 卓 郎	瓜 生 製 作 (株)	代表取締役社長
5 理 事	大 野 光 正	ボッシュ・レックスロス(株)	常務取締役
6 理 事	小 澤 忠 彦	K Y B (株)	代表取締役会長
7 理 事	加 藤 哲 雄	T A C O (株)	代表取締役社長
8 理 事	神 永 晋	住友精密工業(株)	代表取締役社長
9 理 事	櫻 井 寛	クロタニューマティクス(株)	代表取締役社長
10 理 事	十 万 幹 雄	神 威 産 業 (株)	代表取締役社長
11 理 事	杉 村 宣 行	日 本 アキュムレータ(株)	代表取締役社長
12 理 事	園 田 誠	(株)カサフレンジョンマシナリ	代表取締役社長 (新 任)
13 理 事	高 田 芳 行	S M C (株)	代表取締役会長
14 理 事	高 石 昌 雄	(株)阪上製作所	代表取締役社長
15 理 事	高 島 良 郎	N O K (株)	代表取締役専務
16 理 事	田 畑 清 光	三 輪 精 機 (株)	代表取締役社長
17 理 事	堤 康 司	(株)コガネイ	代表取締役社長
18 理 事	中 野 琢 雄	イハラサイエンス(株)	代表取締役社長
19 理 事	長 尾 正 彌	(株)不二越	代表取締役副社長
20 理 事	花 澤 義 則	(株)T A I Y O	代表取締役社長
21 理 事	林 保 明	豊 興 工 業 (株)	代表取締役社長
22 理 事	坂 野 和 秀	豊 和 工 業 (株)	代表取締役社長 (新 任)
23 理 事	弘 光 進	(社)日本フルトパワー工業会	専務理事
24 理 事	廣 瀬 一 輝	廣瀬バルブ工業(株)	代表取締役社長
25 理 事	松 本 和 幸	ナ ブ テ ス コ (株)	代表取締役社長
26 理 事	宮 内 壽 一	甲 南 電 機 (株)	代表取締役社長
27 理 事	向 出 靖 弘	油 研 工 業 (株)	代表取締役社長
28 理 事	八 木 秀 治	日 本 精 器 (株)	代表取締役会長 (新 任)
29 理 事	脇 憲 一	(株)トキメック	代表取締役社長 (新 任)
1 監 事	高 橋 昭 男	ワールドサービス(株)	代表取締役会長
2 監 事	澤 田 敬 之	タイヨーインタナショナル(株)	代表取締役社長

注) 無印は重任です。

本通常総会において任命された理事は、重任 24 名、新任 5 名の総計 29 名です。

本通常総会において任命された監事は、重任 2 名です。

本総会をもって退任される理事は以下の 5 名です。

阪 本 弘 克 殿 (株)カサキプレジジョンマンナリ 取締役会長
勝 木 英 明 殿 (株)トキメック 取締役
神 田 草 平 殿 CKD(株) 相談役
野 寄 東太郎 殿 豊和工業(株) 取締役会長
細 見 士 郎 殿 日本精器(株) 取締役会長

2. 理事会・政策委員会

(1) 第 47 回理事会 (平成 20 年 5 月 20 日 (火))

場 所 パストラル新館 6 階「ペーシュ」

第 1 号議案 平成 19 年度事業報告書および決算報告書 (案) について
(平成 19 年度役員会預り金収支報告書 (案) を含)

第 2 号議案 平成 20 年度予算 (案) の補足説明について

第 3 号議案 支部の統合について

第 1 号議案の「平成 19 年度事業報告書および決算報告書 (案)」に基づき実施事業および予算の執行状況を詳細説明し承認され、第 9 回通常総会に付議することが決議された。また、「平成 19 年度役員会預り金収支報告書 (案)」も併せて説明し、承認された。

第 2 号議案「平成 20 年度予算 (案) の補足説明について」は本予算では新公益会計基準に基づいて作成したことにより前年度との比較が難しいことから改めて補足資料により説明した。

第 3 号議案「支部の統合について」は、中部支部と関西支部を統合し西日本支部を設置する旨を説明し承認された。本件は第 9 回通常総会の第 2 号議案の「平成 20 年度事業計画 (案)」内で諮られた。

(2) 第 48 回理事会 (平成 20 年 9 月 25 日 (木)) 注) 西日本支部総会と合同

場 所 ヒルトン大阪 4 階「金山の間」

第 1 号議案 平成 20 年度機械振興資金事業申請について

(水圧技術の原子力発電設備とその周辺技術への応用に関する調査研究)

第 2 号議案 賛助会員の入会について

第 3 号議案 最新の油空圧機器の需要動向について

小澤議長の開催の挨拶の後、同議長から緊急議題として副会長の交代 (案) を諮りたい旨の提議があり、事務局より説明したところ下記の通り承認された。

新任 副会長 石田 正範（CKD㈱代表取締役会長）

退任 副会長 櫻井 寛（クロダニューマティクス㈱代表取締役社長）

第1号議案は、平成20年度の（財）機械システム振興協会の第2次募集に申請した「水圧技術の原子力発電設備とその周辺技術への応用に関する調査研究」事業について説明し承認された。本件は年度当初の「工業用水配管網圧力等を利用した次世代型 LA-ADS の実用化に関するフィージビリティスタディに関する調査研究」事業に変わるものである。

第2号議案では、本年4月以降入会された賛助会員7社の概要について説明報告した。

（3）第49回理事会（平成20年12月5日（金））

場 所 パストラル新館5階「マグノリア」

第1号議案 理事の交代について

第2号議案 正会員入会について

第3号議案 平成20年度機械振興資金委託事業テーマ変更について

（新・水圧技術を用いたロボティクスの新基軸応用に関する調査研究）

第1号議案は、先の第48回理事会において副会長を退任した櫻井理事の理事退任と後任理事の選任を諮り下記の通り承認された。

新任理事 安藤 一義（クロダニューマティクス株式会社 執行役員）

退任理事 櫻井 寛（クロダニューマティクス株式会社 前社長）

第2号議案では株式会社 南 武（代表取締役社長 野村和史）の正会員入会を諮り承認された。

第3号議案は、第48回理事会で承認された「水圧技術の原子力発電設備とその周辺技術への応用に関する調査研究」事業の申請段階において（財）機械システム振興協会（申請先）より「原子力」関係の削除要請があり、「新・水圧技術を用いたロボティクスの新基軸応用に関する調査研究」事業としてテーマ変更し再申請を行ったことを説明し了承された。

（4）第12回政策委員会（平成21年2月19日（木））

場 所 日本フルードパワー工業会内会議室

第1号議案 平成21年度事業計画書および収支予算書（案）の骨子について

会長・副会長・支部長・監事・専務理事で構成される政策委員会において標記議題の「平成21年度事業計画書および収支予算書（案）の骨子について」詳細説明し、大筋で了承されたが、会長から「昨今の経済環境の激変に伴い来年度の予算編成に当たっては会費の減額も含めて検討する必要がある」旨の発言があり、事務局として今後検討を加え3月27日（金）開催の第50回理事会に諮る旨説明した。

（6）第50回理事会（平成21年3月27日（金））

場 所 機械振興会館6階－67会議室

第1号議案 理事の交代について

第2号議案 平成21年度事業計画書および収支予算書（案）について

第3号議案 平成20年度仮収支決算書(案)について

第4号議案 最近の需要動向について

第5号議案 その他

第1号議案の理事の交代については、資料1号により今般、長尾正彌理事((株)不二越 副社長)より理事を退任したい旨の届け出があり、後任として寺越秀夫氏((株)不二越 取締役開発本部長)の推薦を受けている旨の説明をした。議長は本案を議場に諮り異議なく承認された。

新任理事 寺 越 秀 夫 氏(株式会社不二越 取締役開発本部長)

退任理事 長 尾 正 彌 氏(株式会社不二越 前取締役副社長)

第2号議案の事業計画および予算(案)については、資料2号で新規事業を中心に説明した。次に予算(案)の説明を行ったが、本予算の編成に当たり第12回政策委員会(2月19日開催)で小澤会長より「世界の経済環境が激変するなか、わが国の経済環境は急速に悪化しており、当業界の需要環境も大変厳しい状況にあることを考慮し、会費の減免を検討する必要がある」との問題提起があった。このため事務局で経費の減額についてシュミレーションを行った結果、本年度に限り会費を減額する旨を説明した。また、平成21年度予算(案)に掲げられている、前期繰越収支差額は仮決算報告書(案)(第3号議案)に基づき算出された金額は概算数値であり、平成20年度の決算書作成の段階で差異が生じる旨併せて説明した。

次に議長は「平成21年度事業計画および予算(案)」を議場に諮ったところ、「安全保障貿易管理」に関する事業の実施等について意見表明があり、議長は意見を取り入れた事業計画を作成する旨発言し、再度議場に諮ったところ第2号議案は拍手をもって異議なく承認された。議長は本「平成21年度事業計画および予算(案)」を第10回通常総会に提議する旨述べた。

第3号議案の平成20年度仮決算書(案)については、資料3号の平成20年度収支予算書に基づいて作成された「平成20年度仮決算書(案)」で説明した。なお、3月末日に経理を終了し、改めて再計算するとともにその後、監事による監査を受け次回理事会に提議することを併せて説明した。

議長は本「平成20年度仮決算書」(案)を議場に諮り、第3号議案は異議なく承認された。議長は、監事による監査を受けた「平成20年度事業報告および決算報告」(案)を5月19日に開催される第51回理事会で審議し承認を得たのち、その後開催される第10回通常総会に提議する旨述べた。

第4号議案の最近の需要動向については、資料4号および資料5号により最近の重要動向等について説明した。

第5号議案 その他

3. 支部活動

(1) 西日本支部総会（平成20年9月25日（木））（注）第48回理事会と合同開催

場 所 ヒルトン大阪4階「金山の間」

- | | |
|------------|------------------|
| 1) 関西支部長挨拶 | 花澤 関西支部長 |
| 2) 会長挨拶 | 小澤会長 |
| 3) 来賓挨拶 | 近畿経済産業局 八島製造産業課長 |
| 4) 本部報告 | 弘光 専務理事 |
| 5) 支部報告 | 中嶋 事務長 |

なお、恒例の工場見学会は、花澤関西支部長のご配慮で大阪市北区の読売新聞社大阪本社の見学を行った。また、翌日の懇親ゴルフ会は、花澤西日本支部長のご厚意で大宝塚ゴルフクラブで開催されたが、天候に恵まれずハーフスコアでの勝負となり、小澤会長が優勝された。

4. 平成20年度事業別実施事業

(1) 振興需要対策事業

1) 振興対策事業

フルードパワー業界の振興発展を図るため、産業機械部会・建設機械部会・空気圧本部会・シリンダ部会の4常設部会を設置し活動を行っている。

- ① 産業機械部会と建設機械部会は会議の効率的な運用を図る観点から産機・建機合同部会として活動をしている。本年度は、5月22日・7月24日・10月24日・12月19日・3月13日の5回の会議を開催した。合同部会は、大塚産機部会長（KYB）と高来建機部会長（KPM）が、交代で議長を務めることとしており、関連業界の需要動向や海外市場動向等について情報交換を行う等積極的な活動を行なった。また、産機部会の傘下には5地区部会（東京・名古屋合同・大阪合同・広島・九州）があり、各地区担当委員が地区部会の会議の開催に併せて出席し、本部の活動状況や地域経済状況等について意見交換を行なっている。
- ② 空気圧本部会は、本年度は、4月16日・6月4日・9月10日・11月20日の合計4回の会議を開催した。会議では、内外の経済状況や需要業界の動向等について情報交換を行う等積極的な活動を行った。また、空気圧本部会の傘下には7支部会（東北・東京・神奈川・名古屋・大阪・広島・九州）があり、各支部担当委員が支部会の会議の開催に併せて出席し、本部の活動状況や地域経済状況等について意見交換を行なっている。
- ③ シリンダ部会は、本年度は、4月11日・6月11日・9月5日・11月19日・2月18日の計5回の会議を開催した。会議では、内外の経済状況や需要業界の動向等について情報交換を行う等積極的な活動を行った。
- ④ 委員の交代について
産機部会で、(株)不二越 / 林 清淳氏から牛丸 裕之氏に 油研工業(株)/関澤 守氏から平

山直志氏にそれぞれ交代した。

建機部会で、ザウアーダンフォース・ダイキン(株)/江口明人氏から橘高道治氏に (株)島津製作所/北谷清治郎氏から松井基幸之氏にそれぞれ交代した。

シリンダ部会では、新たに(株)南武/野村伯英氏が加わった。

空気圧本部会では、CKD(株)/渡辺 允氏から古新久二氏に (株)TAIYO/池山 勉氏から松木平正氏に (株)ニューエラー/友川 健氏から中村賢次氏にそれぞれ交代をした。

2) 需要対策事業

① 総需要部会の活動

総需要部会は、「油圧分科会」と「空気圧分科会」で構成されている。平成 20 年度は、5 月の当会総会の当日に配布できるように「平成 20・23 年・年度需要見通し報告書」を発刊した。平成 20 年 10 月 22 日(水)に第 1 回総需要部会を開催し、伊東主査の挨拶の後に中間委員から①最近の経済動向②今後のマクロ経済の動向について話を伺った。次に平成 20・23 年・年度需要見通しの見直しについて意見交換を行った結果、一応見直し作業を行うこととし、「油圧分科会」を 12 月 10 日(水)に、「空気圧分科会」12 月 16 日(火)にを開催することを決めた。その後、両分科会が開催され見直し作業は終了したもののその取扱いについては別途検討することにした。なお、「空気圧分科会」の山田主査(SMC(株))が体調不良のため村上主査((株)コガネイ)に交代した。一方、平成 21 年 2 月 25 日(水)に第 2 回総需要部会を開催し、一寸木部会長の挨拶の後、中間委員より①最近の経済動向と今後の見通しについて、昨年 9 月のリーマンショック以降経済環境が激変しており、今後の見通しは極めて厳しいものが予想される旨の話があった。その後、「油圧分科会」と「空気圧分科会」に分かれて平成 21・24 年・年度の需要見通し作成作業を行い一応の数値を得たが、事務局で再度整理して各委員あてに電子配信し再チェックすることともにその取扱いについて再検討することとした。

見 直 し 見 通 し

油圧機器出荷額

歴年ベース出荷額

当初見通し

見直し見通し

平成 19 年 出荷額(実績) 3,846 億円(前年比 11.2%増)

平成 20 年 出荷額(予測) 4,145 億円(前年比 7.8%増) 3,770 億円(前年比 2.0%減)

年度ベース出荷額

平成 19 年度 出荷額(実績) 3,926 億円(前年度比 10.4%増)

平成 20 年度 出荷額(予測) 4,232 億円(前年度比 7.8%増) 3,507 億円(前年度比 10.7%減)

空気圧機器出荷額

歴年ベース出荷額

見直し見通し

平成 19 年 出荷額(実績) 3,531 億円(対前年比 2.1%増)

平成 20 年 出荷額(予測) 3,598 億円(前年比 1.9%増) 3,243 億円(前年度比 8.2%減)

年度ベース出荷額

平成 19 年度 出荷額（実績） 3,524 億円（前年度比 0.9%増）

平成 20 年度 出荷額（予測） 3,661 億円（前年度比 3.9%増） 3,002 億円（前年比 14.3%減）

② 普及促進部会の活動

普及促進部会は当会とフジサンケイビジネスアイが主催する「IFPEX」見本市の開催や（社）日本工作機械工業会等が主催する「JIMTOF」見本市への参加のための業務を行っている。

＊第 22 回 IFPEX 08 の開催

平成 20 年 4 月 22 日（火）～25 日（金）までの 4 日間、東京ビックサイトで第 22 回 IFPEX 08 を開催され、国内外の 151 社・団体・大学から 575 小間に出展展示があった。このうち通常ブースは、国内が 100 社・団体で 488 小間、海外が 26 社・団体 34 小間の出展があり、期間中に約 61,482 人の来場者を迎え盛況裏のうちに終了した。今回の見本市では、初めての試みとして水圧技術の普及促進を図る観点から会場内の一角に 19 社が参加した「水圧コーナー」を設置し、専任の説明員を配置したところ多数の来場者が訪れ、また、テレビ東京の「ワールドビジネスサテライト」でも採り上げられる等大きな反響を呼んだ。

＊第 24 回日本国際工作機械見本市（JIMTOF）の開催

（社）日本工作機械工業会と（株）東京ビックサイトが主催する「第 24 回 JIMTOF」は平成 20 年 10 月 30 日（木）～11 月 4 日（火）までの 6 日間開催された。今回から開催期間が 8 日間から 6 日間に短縮され、開催時間が 9：00 に、終了時間が 18：00 までに延長された。当会からは賛助会員を中心に 12 社 35 小間の出展規模となった。また、前回同様（社）日本歯車工業会と共同で事務局ブースを設置し会員出展企業や来場者への便宜供与を行った。

参加企業は以下の通り。（アイウエオ順・敬称略）

アルファ・ラバル（株）、エコノモス・ジャパン（株）、（株）コスメック、サンエス工業（株）、（株）正和、新日本石油（株）、新東ブレード（株）、TACO（株）、ダイキン工業（株）、日東工器（株）、（株）日本ピスコ、（株）松村石油研究所の以上 12 社

3）PL 対策事業

＊ PL 関連情報として、INTERRISK PL REPORT（三井住友海上）等を PL/CGL 保険加入会社並びに PL 対策部会委員に電子メールにて配信した。

＊ 10 月 8 日（水）に PL 対策部会を開催し、団体総合保険制度の運用状況と今後の加入活動強化の確認を行った後、平成 21 年度の団体総合保険制度並びに、PL セミナー・説明会の内容に関して審議・確認をした。

＊ 11 月 6 日（木）に PL 対策部会主催の PL セミナー・団体保険説明会・個別相談会を、

機械振興会館 6 階 6-67 会議室で、25 名の参加により開催した。

セミナーは、「米国における機械製品（工業製品）の PL 事故事例に見る最近の PL 事情」のテーマで、(株) 損保ジャパン 企業サービスセンター部・賠償新種グループの岡本哲也殿に講師をお願いした。講演に当たって岡本氏は、自ら作成した「海外 PL 事情と PL 事例（米国を中心に）」の資料を基に、①損保ジャパンにおける過去 10 年間の世界の地域別事故発生状況と保険金の支払い割合、②北米 PL の特質、③米国 PL クレームについて具体的な訴訟事例、④損保ジャパンの北米 PL 事故処理体制等の事例別に詳細な説明が行われ、参加者から好評を得た。

引き続き、「平成 21 年度の団体総合保険制度」のポイントについて、取扱代理店のワールド保険代行（株）より説明を受けた。当会の団体総合保険制度は、昨今の企業を取り巻く賠償リスクの増大に対応するため、平成 18 年度から従来以上に幅広くリスクに対応出来る総合団体保険制度（CGL 保険）を導入し、平成 20 年度はさらに補償補償を拡充し、企業の総合賠償補償へ発展させてきた。平成 21 年度は最近の輸出拡大や海外への事業進出展開を踏まえ、海外制度の最低保険料の低廉化を図り、諸々のリスクに対応でき加入者に大きなメリットがある保険制度へと拡充をしている。その後、個別の相談会を行った。

＊ 日米総研との相談業務である PL ホットラインを平成 16 年度より E-MAIL 化し、事業の迅速化を図っている。さらに平成 19 年度からは、当会会員がベルエアー法律事務所との間で簡単な法律相談受けることが出来る組織を確立し継続している。

（2）国際交流事業

① 国際部会・国際WGの活動（定款分類：高度化事業・資料事業・国際交流事業）

＊ 国際部会・WG 合同会議の開催

4 月 17 日（木）に第一回合同会議を開催し、平成 19 年度の事業報告と平成 20 年度の事業計画を審議した。①1 月 16-18 日の NFPA ANNUAL CONFERENCE(ハワイ) への参加報告、②2 月 13 日の中小企業委員会との共催講演会開催、③3 月 13 日のラスベガス国際サミット会議と ISC 統計委員会への参加報告、更に、④国際ビデオプロジェクト作成の DVD、⑤グローバル資格制度、⑥工業会交流プログラムに関する意見交換を行った。続いて 2008 年度事業として、⑦PTC-ASIA2008、MDA-INDIA2008 へのカタログ共同出展並びに視察団の派遣に関しアンケート調査を行うとともに、⑧2009 ハノーバーメッセ視察団に関してもアンケート調査を行った上で準備を進める、⑨講演会に関してはテーマや時期を考慮して参加を増やす、⑩in Japan の発行、⑪IFPEX2008 への取組みを審議・確認した。

アンケート調査の結果、PTC-ASIA2008 並びに MDA-INDIA2008 には共同カタログ出展をすることとし実施した。2009 ハノーバーメッセには視察団を派遣することとした。

12 月 22 日（月）に第二回合同会議を開催し、平成 20 年度の事業の進捗状況と平成 21 年度以後の事業に関して審議した。①10 月 27-30 日の PTC-ASIA2008 へのカタログ共

同出展、②12月10-13日のMDA-INDIA2008へのカタログ共同出展、③IN JAPANの作成、④2009ハノーバーメッセ研修視察団派遣の企画、⑤2月予定の中小企業委員会との共催講演会、⑥2月19-22日開催のNFPA ANNUAL CONFERENCEへの参加、⑦国際ビデオプロジェクト作成のDVD配布、等に関する報告と意見交換を行った。続いて平成21年度事業の取組方に関しては、広く会員の声を募る策を検討することを確認した。最後に各社の社内レポートの情報交換を行った。

＊ IN・JAPANの作成配布

IN・JAPAN2008を作成し、会員各企業に配布した。また、国内・海外見本市や国際会議の場の活用を含め、各国の同業団体および公的機関並びに関係企業等に年間を通じて配布し、当会および会員企業のPRを行った。

＊ 国際部会・国際WG委員への国際関係情報の提供

経済産業省、JETRO、公正貿易センターおよび海外の諸団体等からの諸情報のうち当業界と密接に関連のある情報について、「国際関係情報」として電子メールによる情報の提供を行った。

＊ 講演会の開催

2月12日（木）に中小企業委員会と振興需要委員会（国際部会・同WG）共催の講演会を、機械振興会館地下3階研修1号室で開催した。経済産業省中小企業庁経営支援部創業・技術課の内藤貴浩係長殿より、「平成21年度中小企業政策について」を、経済産業省製造産業局産業機械課の天田隼一係長殿より、「平成21年度税制改正（国際関連税制の見直しを中心に）」に関する詳細な説明を伺った。

＊ インフォメーションサービス

日常的に電子メール、ファックスおよび来館を受けて対応しているもので、海外からは油空圧機器メーカーの問い合わせ、機器の売り込み、販売代理店の募集、油空圧情報提供の依頼等が主で、IN・JAPANの送付、資料送付、打合せ等で対応した。国内で見ると、海外情報や見本市関連の情報提供依頼などが多かった。

＊ 公正貿易センターに加入－アンチダンピング問題への即応体制確立

2002年（平成14年）1月に米国PNEUMATIC GROUPは日本の空気圧機器製造企業6社を相手に米国商務省にアンチダンピング提訴されたことが、公正貿易センターから通知された。このため業界内に関係企業で構成される委員会を組織し、情報の収集や経済産業省との連携を行う一方関係企業に対応策の実施を要請した。この結果申請から45日以内の2月28日（現地27日）の段階で日本勝訴の決定が出され、無事解決した。

この経験を機にダンピング情報の早期収集体制の確立が痛感され平成15年度より公正貿易センターに入会し、情報収集体制を確立した。同センターからは電子メールで各国のダンピング情報やダンピング問題に関する各種セミナー開催等の情報提供があり、関係者に情報提供を行っている。

イ）PTC-ASIA2008 共同カタログ展示

平成20年10月27日(月)～30日(木)の日程で開催されたPTC-ASIA2008には、ASK(株)、甲南電機(株)、東京計器(株)、日本アキュムレータ(株)、(株)不二越、三菱電線工業(株)、(株)山本水圧工業所の7社の参加を得て「共同カタログ展示」事業を実施した。名刺受領・ノートへの記帳は昨年実績を大きく越える665名に上り、大変盛況であった。

ロ) MDA-INDIA2008 共同カタログ展示

平成20年12月10日(水)～13日(土)の日程でバンガロアにて開催されたMDA-INDIA2008には、ASK(株)、東京計器(株)、日本アキュムレータ(株)、(株)不二越、三菱電線工業(株)、(株)山本水圧工業所、理研機器(株)の7社の参加を得て「共同カタログ展示」事業を実施した。インドで2回目の本格的なフルードパワー展であり、名刺受領・ノートへの記帳は昨年第1回実績を超える563名に上り、大変盛況であった。

ハ) アリゾナ州ツーソン NFPA アニュアル カンファレンスへの参加

平成21年2月19日(木)～21日(土)の日程で米国NFPAが開催する恒例の「2009 アニュアル カンファレンス」がアリゾナ州ツーソンで開催された。NFPAの他に、カナダCFPA、メキシコMFPA、米国フルードパワー学会IFPSが参加し、80の企業・団体から176名が集まった。当会から鎌原国際部長が参加し、国際プロジェクト(プロモーションビデオ、グローバルなフルードパワーの資格制度)等に関する討議・経済状況に関する情報交換等を行った。

ニ) 2009 ハノーバーメッセ研修視察団結団式

3月10日(火)に、ハノーバーメッセ研修視察団の打合せと結団式を開催し、メッセの概要説明、視察先の企業紹介や旅行中の注意事項等について詳細な説明を行った。説明終了後、簡単な結団式を行い、視察目的の確認と交流を深めた。

(3) 標準化事業

標準化事業は、ISO 国内対策部会および規格部会並びに傘下の各分科会で構成されている。ISO 国内対策関連事業としては、ISO/TC131 国際会議への参加、日本提案のドラフトの作成、ISO 国際回答原案検討審議・調書作成等を、また、規格関連事業としては、JIS 規格および団体規格の作成、改廃を含む見直し作業等を精力的に推進した。

1) ISO 対策事業

① ISO 国内対策部会および分科会活動

部会および分科会の活動は次のとおりである。

イ) ISO 国内対策部会(部会長：高橋浩爾/上智大学)

平成20年度初めに開催した技術委員会・標準化委員会合同会議で、各分科会主査が平成19年度のISO 国内対策部会の活動状況および平成20年度活動計画を報告し承認された。

ロ) ISO/TC131/WG4(空気圧機器の信頼性試験)分科会(主査：高橋浩爾/上智大学)

ISO 19973-1～-4 空気圧一試験による機器の信頼性の決定―第1部：通則、第2部：バルブ、第3部：シリンダ、第4部：減圧弁が発行されたが、ラウンドロビントの結果

に基づいて改正事項を盛り込んだ NWIP 19973-1～-3 が提案され、投票の結果、審議入りが承認された。

平成 20 年 11 月にイギリス・ロンドンで開催された ISO 国際会議には横浜国立大学の眞田教授、SMC 小根山委員以下 6 名の委員が出席し、ラウンドロビンテストの結果報告を行うとともに NWIP 19973-1～-3 へ日本の意見を反映させた。

ハ) ISO/TC131/SC1 (図記号及び用語) 分科会 (主査：高橋浩爾/上智大学)

ISO/CD 1219-2 (回路記号) の提案内容を検討し、日本のコメントを提出した。

平成 20 年 11 月にイギリス・ロンドンで開催された ISO 国際会議には横浜国立大学の眞田教授、東京計器 渋谷 WG 主査が出席し、日本の意見を反映させた。

ISO/FDIS 5598 (用語) を検討し、日本のコメントを提出した。

ニ) ISO/TC131/SC2 (油圧ポンプ・モータ) 分科会 (主査：馬場賢司/ボッシュレックスロス)

ポンプ及びモータに関する ISO 規格のドラフト及び定期見直しに対する国際回答原案を 2 件作成し処置した。

ホ) ISO/TC131/SC3 (油圧・空気圧シリンダ) 分科会 (主査：東川智信/TAIYO)

平成 20 年 11 月にイギリス・ロンドンで開催された ISO 国際会議では ISO/TC131/SC3、SC3/WG1、SC3/WG2 シリンダ取付寸法関連及び ISO/TC131/WG4 空気圧機器信頼性試験方法に出席し、日本の意見を反映させた。

SC3/WG2 のヨーロッパの委員の反対にあって停滞していた日本提案の WD 15524：1 MPa 空気圧ショートストロークシリンダは、議長の調停により日本オリジナル案で CD 案として提出することに決まった。

ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案は、ISO/FDIS 6099 他 8 件作成、ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 3 件作成し処置した。

ヘ) ISO/TC131/SC4 (継手ホース) 分科会 (主査：青山芳之/横浜ゴム)

ISO/TC131/SC4 ロンドン国際会議(2008 年 11 月)では、新たに WG4 として油圧用急速継手の分科会が発足し、日東工器 後藤委員が出席し、日本の意見を反映させた。

ホース継手関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案を 8 件作成、ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 4 件作成し処置した。

ト) ISO/TC131/SC5/WG2 (油圧制御機器) 分科会 (主査：石井進/ボッシュ・レックスロス)

ロンドン国際会議(2008 年 11 月)では ISO/TC131/SC5/WG2、SC8/WG10(比例制御弁の試験方法)に出席し、日本の意見を反映させた。

ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案は、ISO/FDIS 4411 他 2 件作成、ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 2 件作成し処置した。

チ) ISO/TC131/SC5/WG3 (空気圧機器流量測定) 分科会 (主査：小根山尚武/SMC)

ISO/TC131/SC5/WG3 国際会議は平成 20 年 7 月のアメリカ・ミルウォーキー、11 月のイギリス・ロンドンの 2 回開催された。

ISO 6358:1989「空気圧－圧縮性流体用機器－流量特性の試験方法」の全面的な改正を図

る日本提案の規格、DIS 6358-2.2: 各種機器の通則, DIS 6358-3: 代替試験方法—放出試験, DIS 6358-4: 代替試験方法—充填試験の3件はDIS投票のコメント審議に時間がかかり, FDIS期限は延長されることになった。

DIS 6358-2, 3, 4を検証するためのラウンドロビンテストを実施した。また、下流圧力を機器出口のスロート静圧と下流の背圧とする場合の比較試験を実施した。

リ) ISO/TC131/SC5/WG3 (空気圧バルブ) 分科会 (主査: 夏目清辰/CKD)

ISO/CD 10094-1, -2: 電空圧力制御弁の主要特性および試験方法, ISO/CD 10041-1, -2: 電空流量制御弁の主要特性および試験方法はコメント審議を行い, DIS への移行が決定した。

ISO/TC131/SC5/WG3 関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案を3件作成, ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を3件作成し処置した。

ヌ) ISO/TC131/SC5/WG5 (空気の調質) 分科会 (主査: 戸崎敬/SMC)

ロンドン国際会議(2008年11月)において, ISO19973-4 (信頼性試験—減圧弁) に関連してラウンドロビンテストの結果報告を行った。

日本提案の, 圧力制御弁の代替流量特性試験 ISO NWIP 6953-3 “Part 3: Alternative method for measuring the characteristics of flow rate of pressure regulators” の投票審議が行われ, CD への移行が決定した。

ISO6301-2 (ルブリケータ) の改正に伴い, ISO/FDIS6301-1 の投票が行われ賛成投票を行った。

ル) ISO/TC131/SC6 (フィルタ・作動油) 分科会 (主査: 伊澤一康/日本ポール)

平成20年6月にイギリス・ロンドンで開催された ISO 国際会議に伊澤主査が出席し, 日本の意見を反映させた。

ISO 3723 の改正原案を日本が提案することになった。

ISO/TC131/SC6 関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案を9件作成し, ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を3件作成し処置した。

ヲ) ISO/TC131/SC7 (密封装置) 分科会 (主査: 四方幸隆/荒井製作所)

平成20年11月のロンドン国際会議において SC7//WG3: O リング, SC7/WG4: オイルシールの会議に瀬谷議長 (NOK), 小畑委員 (三菱電線工業), 松島委員 (NOK) が出席した。

ISO/NWIP 3601-5 に関連し, ドイツ, アメリカ, フランス, 日本から独自の規格案, 材料要求特性が提出され調整が難航し, 長時間の論議がなされたがまとまらず小分科会を発足させて対応することになった (日本も参画)。

ISO/NWIP 16589-1, -2, -3, -4, -5 の投票が行われ, 否決されたため日本が修正案を作成し, 再度 NWIP として提案することになった。

ワ) ISO/TC131/SC8/WG11 (油圧機器の信頼性試験および疲労定格圧力) 分科会

(主査: 高橋浩爾/上智大学)

ISO/DTR 19972-1: 油圧要素の信頼性評価方法 の発行可否の投票が行われ, 検討の結果

賛成投票を行った。

カ) ISO/TC131/SC9 (装置とシステム) (主査：渋谷文昭/東京計器, 大川滋/コガネイ)

平成 21 年 3 月にイタリア・ミラノで ISO/TC131/SC9 国際会議が開催され, ISO/DIS 4413(油圧システム通則)及び ISO/DIS 4414(空気圧システム通則)のコメント審議が行われ, FDIS への移行が決定した。

日本からは横浜国立大学の眞田教授, 油圧システム分科会の渋谷主査が出席し, 日本の意見を反映させた。

ヨ) ISO/TC118/SC3 (空気圧工具及び機械) 分科会 (主査：大森肇/瓜生製作)

平成 20 年 9 月にオランダ・デルフトで開催された SC3/WG4 及び SC3/WG6 の会議には岩田, 三宅/ヨコタ工業、木村, 久門/瓜生製作の 4 氏が出席し活躍した。

② I S O 国際会議への出席

＊平成 20 年度の国際会議の会議名、開催場所、開催日および参加者は次のとおりである。

イ) ISO/TC131/SC6 (汚染管理) ロンドン国際会議

開催日：平成 20 年 6 月 3 日～5 日

出席者：伊澤一康 (日本ポール)

ロ) ISO/TC131/SC5/WG3 (空気圧流量特性試験) ミルウォーキー会議

開催日：平成 20 年 7 月 30 日, 31 日

出席者：小根山尚武, 妹尾 満 (SMC)

ハ) ISO/TC131 ロンドン国際会議

＊WG4 (空気圧機器の信頼性試験) 平成 20 年 11 月 12 日, 13 日

出席者：眞田一志 (横浜国立大学)、小根山尚武 (SMC)、妹尾 満 (SMC)、
戸崎 敬 (SMC)、赤井英夫 (TAIYO)、東川智信 (TAIYO)

＊SC1/WG3 (回路記号) 平成 20 年 11 月 14 日

出席者：眞田一志 (横浜国立大学)、渋谷文昭 (東京計器)

＊SC3 (シリンダ) /WG1、WG2 平成 20 年 11 月 13 日, 14 日

出席者：赤井英夫 (TAIYO)、東川智信 (TAIYO)

＊SC4(接続及び結合部分) /WG1, WG2, WG4 及び WG6 平成 20 年 11 月 12～14 日

出席者：青山芳之 (横浜ゴム)、湯本英朋 (イハラサイエンス)、
伝田 剛 (ブリヂストンフローテック)、後藤邦彦 (日東工器)

＊SC5 (制御用要素機器) /WG2 (油圧用制御機器) 平成 20 年 11 月 10 日, 12 日

出席者：石井 進 (ボッシュレックスロス)

＊SC5/WG3 (空気圧流量特性試験) 平成 20 年 11 月 11 日, 12 日

出席者：眞田一志 (横浜国立大学)、小根山尚武 (SMC)、妹尾 満 (SMC)、
戸崎 敬 (SMC)

＊SC5/WG5 (空気の調質) 平成 20 年 11 月 10 日

出席者：眞田一志（横浜国立大学）、小根山尚武（SMC）、妹尾 満（SMC）、
戸崎 敬（SMC）

＊ISO/TC131/SC7（密封装置）/WG3 及び WG4 平成 20 年 11 月 10 日～12 日

出席者：瀬谷周三（NOK）、松島 昇（NOK）、小畑博美（三菱電線工業）

＊SC8/WG10（比例制御弁の試験方法）平成 20 年 11 月 11 日

出席者：石井 進（ボッシュレックスロス）

ニ）ISO/TC131/SC9（装置とシステム）ミラノ会議 平成 21 年 3 月 23 日～26 日

出席者：眞田一志（横浜国立大学）、渋谷文昭（東京計器）

ホ）ISO/TC118/SC3（空気圧工具及び機械）デルフト国際会議

＊SC3（空気圧工具及び機械）平成 20 年 9 月 25 日

出席者：岩田茂敏（ヨコタ工業）、三宅秀和（ヨコタ工業）、木村秀和（瓜生製作）、
久門崇也（瓜生製作）

＊SC3/WG4（空気圧工具の性能試験）平成 20 年 9 月 26 日

出席者：岩田茂敏（ヨコタ工業）、三宅秀和（ヨコタ工業）、木村秀和（瓜生製作）、
久門崇也（瓜生製作）

＊SC3/WG6（空気圧工具の安全性）平成 20 年 9 月 24 日、25 日

出席者：岩田茂敏（ヨコタ工業）、三宅秀和（ヨコタ工業）、木村秀和（瓜生製作）、
久門崇也（瓜生製作）

③幹事国業務および国際規格回答原案の調査作成

（財）日本規格協会から再委託を受けて行った幹事国業務および国際規格回答原案の調査・作成は、次のとおりである。

日本が幹事国を務めている TC131/SC7（密封装置）（議長：瀬谷周三/（株）NOK、国際幹事：千葉誠/工業会）では、各 WG で取り組んでいる ISO 規格作りの支援として、ドラフトの回付、投票結果のまとめおよび回付等を行い ISO 規格化の推進を図った。

また、ISO/TC131/SC7（密封装置）の国際会議を主宰し懸案事項の解決を図った。さらに、SC3/WG2（空気圧シリンダの取付寸法）では、日本から ISO/CD 15524 空気圧ショートストロークシリンダの案を提案し、投票にかけられることになった。

イ）ISO の規格に対する回答状況

＊New Work Item Proposal (NP)段階：	19 件
＊Working Draft (WD)段階：	1 件
＊Committee Draft (CD)段階：	26 件
＊Draft International Standards (DIS)段階：	29 件
＊Final Draft International Standards (FDIS)段階：	10 件
＊定期見直し：	24 件

ISO/TC 118 および TC131 関連

New Work Item Proposal (NP)段階

- ① N334 Hand-held portable power tools - Test code for evaluation of vibration emission
- Part 11: Stone hammers (Part of ISO8662-14:1996)
- ② N480 Hydraulic fluid power - Spin-on filters with finite lives - Method for verifying
the fatigue life rating and the burst pressure rating of the pressure containing
envelope
- ③ NWIP1219-2 Fluid power systems and components-Graphic symbols and circuit
diagrams-Part2:Circuit diagrams
- ④ NWIP2944 Fluid power systems and components-Nominal pressures
- ⑤ NWIP6162-1 Hydraulic fluid power - Flange connectors with split or one-piece flange
clamps and metric or inch screws - Part 1: Flange connectors for use at pressures of
3.5MPa(35bar) to 35MPa(350bar), DN 13 to DN 127
- ⑥ NWIP6162-2 Hydraulic fluid power - Flange connectors with split or one-piece flange
clamps and metric or inch screws - Part 2: Flange connectors for use at pressures
of 35MPa(350bar) to 40MPa(400bar), DN 13 to DN 51
- ⑦ NWIP13725 Hydraulic fluid power - Cylinders - Method for determining the buckling
load (Revision of ISO/TS 13725:2001)
- ⑧ N493 Hydraulic fluid power -- Method for determining the required cleanliness level
(RCL) for a system
- ⑨ NWIP1689-1 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements
-- Part 1: Nominal dimensions and tolerances
- ⑩ NWIP1689-2 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements
- Part 2: Vocabulary
- ⑪ NWIP1689-3 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements
- Part 3: Storage, handling and installation
- ⑫ NWIP1689-4 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements
- Part 4: Performance test procedures
- ⑬ NWIP1689-5 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements
- Part 5: Identification of visual imperfections
- ⑭ N556 Request for approval of reactivation and new convener of ISO/TC 131/SC 4/WG
4 (hydraulic quick-action couplings) and request for nomination of experts for the
working group
- ⑮ N557 Amendment to ISO 1179-1:2007, Connections for general use and fluid power --
Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal
sealing -- Part 1: Threaded ports

- ⑩ N558 Amendment to ISO 1179-2:2007, Connections for general use and fluid power -- Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing -- Part 2: Heavy-duty (S series) and light-duty (L series) stud ends with elastomeric sealing (type E)
- ⑪ N384 Pneumatic fluid power - Assessment of component reliability by testing - Part 1:General procedures
- ⑫ N385 Pneumatic fluid power - Assessment of component reliability by testing - Part 2:Directional control valves
- ⑬ N386 Pneumatic fluid power - Assessment of component reliability by testing - Part 3:Cylinders with piston rod

Working Draft (WD)段階

- ① WD6358-5 Pneumatic fluid power– Determination of flow-rate characteristics of components using compressible fluids– Part 5: Method for calculating flow-rate characteristics of assemblies

Committee Draft (CD)段階

- ① CD11148-7 Hand-held non electric power tools - Safety requirement - Part 7:Grinders
- ② CD11148-8 Hand-held non electric power tools - Safety requirement - Part 8:Sanders and polishers
- ③ CD11148-9 Hand-held non electric power tools - Safety requirement - Part 9:Die grinders
- ④ CD11148-12 Hand-held non electric power tools - Safety requirement - Part 12:Circular, oscillating and reciprocating saws
- ⑤ CD28927-4 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission - Part 4: Die grinders and straight grinders
- ⑥ CD28927-10 Hand-held portable power tools - Test code for evaluation of vibration emission - Part 10: Percussive drills, hammers and breakers
- ⑦ CD28927-11 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission - Part 11: Stone hammers
- ⑧ CD11148-1 Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 1: Assembly power tools for non-threaded mechanical fasteners
- ⑨ CD11148-2 Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 2: Cutting-off and crimping power tools
- ⑩ CD11148-5 Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 2: Cutting-off and crimping power tools

- ⑪ CD11148-10 Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 10: Compression power tools
- ⑫ CD11148-11 Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 11: Nibblers and shears
- ⑬ CD11171 Hydraulic fluid power - Calibration of automatic particle counters for liquids [revision of ISO 11171:1999]
- ⑭ CD16431 Hydraulic fluid power - Calibration of automatic particle counters for liquids [revision of ISO 11171:1999]
- ⑮ CD27407 Hydraulic fluid power - Marking of performance characteristics on hydraulic filters
- ⑯ CD8139 Pneumatic fluid power-Cylinders1000kPa(10bar) series,- Mounting dimensions of rod end spherical eyes (revision of ISO 8139:1991)
- ⑰ CD8140 Pneumatic fluid power-Cylinders1000kPa(10bar) series,- Mounting dimensions of rod end clevis (revision of ISO 8140:1991)
- ⑱ CD10094-1.2 Pneumatic fluid power — Electro-pneumatic pressure continuous control valves—Part 1: Main characteristics to include in the supplier's literature
- ⑲ CD10094-2.2 Pneumatic fluid power —Electrically modulated pneumatic pressure control valves—Part 2: Test methods to determine main characteristics to include in the supplier's literature
- ⑳ CD4397 Fluid power systems and components— Connectors and associated components – Nominal outside diameters of tubes and nominal hose sizes (revision of ISO 4397:1993)
- ㉑ CD11926-4 Connections for fluid power and general use— Ports and stud ends with ISO 263 threads and O-ring sealing— Part 4: Dimensions, design, test methods and requirements for external and internal hex port plugs
- ㉒ CD21017 Hydraulic fluid power - Cleanliness of parts and components - Expression of level of particulate contamination
- ㉓ CD1219-2 Fluid power systems and components-Graphic symbols and circuit diagrams-Part2:Circuit diagrams
- ㉔ CD2944 Fluid power systems and components-Nominal pressures
- ㉕ CD6162-1 Hydraulic fluid power - Flange connections with split or one-piece flange clamps and metric or inch screws - Part 1: Flange connectors, ports and mounting surfaces for use at pressures of 3,5 MPa (35 bar) to 35 MPa (350 bar), DN 13 to DN 127 (revision of ISO 6162-1:2002)
- ㉖ CD21017.2 Hydraulic fluid power - Cleanliness of parts and components - Expression

of level of particulate contamination

Draft International Standards (DIS)段階

- ① DIS12500-3.2 Filters for compressed air -- Test methods -- Part 3: Particulates
- ② DIS28927-1 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 1: Angle and vertical grinders
- ③ DIS28927-2 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 2:Wrenchs, nut runners and screwdrivers
- ④ DIS28927-3 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 3:Polishers and rotary, orbital and random orbital sanders
- ⑤ DIS28927-5 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 5: Drills and impact drills
- ⑥ DIS28927-6 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission - Part 6: Rammers
- ⑦ DIS28927-7 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 7: Nibblers and shears
- ⑧ DIS28927-8 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 8:Saws, polishing and filing machines with reciprocating action and saw with oscillating or rotating action
- ⑨ DIS28927-9 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 9: Scaling hammers and needle scalers
- ⑩ DIS11148-3 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 3: Drills and tappers
- ⑪ DIS11148-4 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 4: Non-rotary percussive power tools
- ⑫ DIS11148-6 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 6: Assembly power tools for threaded fasteners
- ⑬ DIS12500-4 Filters for compressed air -- Methods of test -- Part 4: Water
- ⑭ DIS6194-4 Rotary shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements -Part 4:Performance test procedures
- ⑮ DIS4395 Fluid power systems and components - Cylinder piston rod end types and dimensions
- ⑯ DIS3601-2 Fluid power systems - O-ring - Part2: Housing dimensions for general applications
- ⑰ DIS3601-4 Fluid power systems - O-ring - Part4: Anti-extrusion rings (back-up rings)
Fluid power systems - O-ring - Part4: Anti-extrusion rings (back-up rings)
- ⑱ DIS6194-3 Rotary shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements

-Part 3:Storage, handling and installation

- ⑲ DIS6358-2 Pneumatic fluid power—Determination of flow rate characteristics of components using compressible fluids—Part 2: General rules for various kinds of components
- ⑳ DIS6358-3 Pneumatic fluid power—Determination of flow rate characteristics of components using compressible fluids—Part 3: Alternative test methods - Discharge test
- ㉑ DIS6358-4 Pneumatic fluid power—Determination of flow rate characteristics of components using compressible fluids—Part 4: Alternative test methods - Charge test
- ㉒ DIS107701-1 Hydraulic fluid power -- Electrically modulated hydraulic control valves -- Part 1: Test methods for four-port directional flow-control valves
- ㉓ DIS8139 Pneumatic fluid power -- Cylinders, 1 000 kPa (10 bar) series -- Mounting dimensions of rod end spherical eyes
- ㉔ DIS8140 Pneumatic fluid power -- Cylinders, 1 000 kPa (10 bar) series -- Mounting dimensions of rod end clevis
- ㉕ DIS4413 Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
- ㉖ DIS4414 Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
- ㉗ DIS5597 Hydraulic fluid power -- Cylinders -- Housings for single-acting piston and rod seals in reciprocating applications -- Dimensions and tolerances
- ㉘ DIS27407 Hydraulic fluid power - Marking of performance characteristics on hydraulic filters
- ㉙ DTR19972-1 Hydraulic fluid power - Methods to assess the reliability of hydraulic components - Part1: General procedures and calculation method

Final Draft International Standards (FDIS)段階

- ① FDIS16889 Hydraulic fluid power-Filters-Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element
- ② FDIS3601-1 Fluid power systems - O-ring - Part1: Inside diameters, cross-sections, tolerances and designation codes
- ③ FDIS11500 Hydraulic fluid power - Determination of particulate contamination level of a liquid sample by automatic particle counting using the light-extinction principle
- ④ FDIS5598 Fluid power systems and components - Vocabulary
- ⑤ FDIS4411 Hydraulic fluid power - Valves - Determination of pressure differential

/flow characteristics

- ⑥ FDIS15086-3 Hydraulic fluid power -- Determination of the fluid-borne noise characteristics of components and systems -- Part 3: Measurement of hydraulic impedance
- ⑦ FDIS6301-1 Pneumatic fluid power — Compressed air lubricators — Part 1: Main characteristics to be included in supplier's literature and product-marking requirements
- ⑧ FDIS6149-2 Rotary shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements -- Part 2: Vocabulary
- ⑨ FDIS6099 Fluid power systems and components -- Cylinders -- Identification code for mounting dimensions and mounting types
- ⑩ FDIS6194-4 Rotary-shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements -- Part 4: Performance test procedures

定期見直し国際規格

- ① ISO20643:2005 Mechanical vibration - Hand-held and hand-guided machinery - Principles for evaluation of vibration emission
- ② ISO21108:2005 Hand-held power tools -- Impulse wrenches -- Dimensions and tolerances of interface to power socket
- ③ ISO8573-6:2003 Compressed air -- Part 6: Test methods for gaseous contaminant content
- ④ ISO8573-7:2003 Compressed air -- Part 7: Test method for viable microbiological contaminant content
- ⑤ ISO5391:2003 Pneumatic tools and machines -- Vocabulary
- ⑥ ISO15218:2003 Pneumatic fluid power—3/2 solenoid valves—Mounting interface surfaces
- ⑦ ISO20401:2005 Pneumatic fluid power—Directional control valves—Specification of pin assignment for electrical round connectors of diameters 8 mm and 12 mm
- ⑧ ISO8778:2003 Pneumatic fluid power—Standard reference atmosphere
- ⑨ ISO8434-3:2005 Metallic tube connections for fluid power and general use -- Part 3: O-ring face seal connectors
- ⑩ ISO6164:1994 Hydraulic fluid power -- Four-screw, one-piece square-flange connections for use at pressures of 25 MPa and 40 MPa (250 bar and 400 bar)
- ⑪ ISO12151-2:2003 Connections for hydraulic fluid power and general use -- Hose fittings -- Part 2: Hose fittings with ISO 8434-1 and ISO 8434-4 24 degree cone connector ends with O-rings

- ⑫ ISO15407-2:2003 Pneumatic fluid power -- Five-port directional control valves, sizes 18 mm and 26 mm -- Part 2: Mounting interface surfaces with optional electrical connector
- ⑬ ISO3723:1976 Hydraulic fluid power -- Filter elements -- Method for end load test
- ⑭ ISO16902-1:2003 Hydraulic fluid power -- Test code for the determination of sound power levels of pumps using sound intensity techniques: Engineering method -- Part 1: Pumps
- ⑮ ISO4393:1978 Fluid power systems and components -- Cylinders -- Basic series of piston strokes
- ⑯ ISO6430:1992 Pneumatic fluid power -- Single rod cylinders, 1 000 kPa (10 bar) series, with integral mountings, bores from 32 mm to 250 mm -- Mounting dimensions
- ⑰ ISO10762:1997 Hydraulic fluid power -- Cylinder mounting dimensions -- 10 MPa (100 bar) series
- ⑱ ISO19879:2005 Metallic tube connections for fluid power and general use -- Test methods for hydraulic fluid power connections
- ⑲ ISO4401:2005 Hydraulic fluid power -- Four-port directional control valves -- Mounting surfaces
- ⑳ ISO11170:2003 Hydraulic fluid power -- Filter elements -- Sequence of tests for verifying performance characteristics
- ㉑ ISO6264:1998 Hydraulic fluid power -- Pressure-relief valves -- Mounting surfaces
- ㉒ ISO16860:2005 Hydraulic fluid power -- Filters -- Test method for differential pressure devices
- ㉓ ISO3601:2005 Fluid power systems -- O-rings -- Part 3: Quality acceptance criteria
- ㉔ ISO17559:2003 Hydraulic fluid power -- Electrically controlled hydraulic pumps -- Test methods to determine performance characteristics

ロ) ISO規格の発行・確認および廃止

平成 20 年度に発行（制定・改正）、確認および廃止された当工業会関連の ISO 規格は、次のとおりである。

＊発行（制定・改正）された規格

ISO/TC 131 関係

- *ISO 6194-5:2008 Rotary shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements- Part5: Identification of visual imperfection
- *ISO 21018-1:2008 Hydraulic fluid power -Monitoring the level of particulate contamination of fluid – Part1: General principles
- *ISO 21018-3:2008 Hydraulic fluid power -Monitoring the level of particulate

- contamination of fluid – Part3: Use of the filter blockage technique
- *ISO 3601-4:2008 Fluid power systems -- O-rings -- Part 4: Anti-extrusion rings (back-up rings)
 - *ISO 3601-2:2008 Fluid power systems -- O-rings -- Part 2: Housing dimensions for general applications
 - *ISO 16889:2008 Hydraulic fluid power -- Filters -- Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element
 - *ISO 3601-1:2008 Fluid power system --O-ring -- Part 1: Inside diameters, cross-sections, tolerances and designation codes
 - *ISO 111500:2008 Hydraulic fluid power -- Determination of the particulate contamination level of a liquid sample by automatic particle counting using the light-extinction principle
 - *ISO 5598:2008 Fluid power systems and components - Vocabulary
 - *ISO 4411:2008 Hydraulic fluid power -- Valves -- Determination of pressure differential/flow characteristics
 - *ISO/TR 10771-2:2008 Hydraulic fluid power -- Fatigue pressure testing of metal pressure-containing envelopes -- Part 2: Rating methods
 - *ISO 15086-3:2008 Hydraulic fluid power – determination of the fluid-borne noise characteristics of components and systems – Part3: Measurement of hydraulic impedance
 - *ISO/TR 19972-1:2009 Hydraulic fluid power – Methods to assess the reliability of hydraulic components –Part 1: General procedures and calculation method
 - *ISO 6194-4:2009 Rotary shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements — Part 4: Performance test procedures
 - *ISO 2941:2009 Hydraulic fluid power -- Filter elements -- Verification of collapse/burst pressure rating
 - *ISO 6099:2009 Fluid power systems and components -- Cylinders -- Identification code for mounting dimensions and mounting types
 - *ISO 8138:2009 Pneumatic fluid power -- Cylinders, 1 000 kPa (10 bar) series -- Mounting dimensions of rod-end spherical eyes
 - *ISO 8140:2009 Pneumatic fluid power -- Cylinders, 1 000 kPa (10 bar) series -- Mounting dimensions of rod-end clevises
 - *ISO 6194-2:2009 Rotary shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements -- Part 2: Vocabulary

＊確認された I S O 規格

TC131 関連

- *ISO 3320:1987
- *ISO 15552:2004
- *ISO 21287:2004
- *ISO 3939:1977
- *ISO 4021:1992
- *ISO 7986:1997
- *ISO 16656:2004
- *ISO 3722:1976
- *ISO 10771-1:2002
- *ISO 20401:2005
- *ISO 3723:1976
- *ISO 16902-1:2003
- *ISO 16589-1:2001
- *ISO 16589-2:2001
- *ISO 16589-3:2001
- *ISO 16589-4:2001
- *ISO 16589-5:2001
- *ISO 10372:1992
- *ISO 15218:2003
- *ISO 15407-2:2003

＊廃止された I S O 規格

TC131 関連

- *ISO 8131:1992
- *ISO/TS 16071:2003 (replaced by ISO 9241-171:2008)

当工業会が審議団体を務める ISO 組織表

ISO	名称	幹事国	議長	幹事
ISO/TC 118	圧縮機、空気圧工具及び空気圧機械	スウェーデン	Mrs. J. Buch(UK)	Ms. A. Hulegardh
SC3	空気圧工具及び空気圧機械	スウェーデン	Mr. S. Quensel	Ms. A. Hulegardh
WG3	手持工具の振動	スウェーデン	Mr. L. Skogsberg	Ms. A. Hulegardh
WG4	締結ねじの締付け	アメリカ	Mr. J. Stewart	Ms. A. Hulegardh
WG5	手持動力工具の騒音測定	イギリス	Mrs. Jenny Buck	Ms. A. Hulegardh
WG6	手持動力工具の安全性	スウェーデン	Mr. S. Quensel	Ms. L. Fagervall
SC4	圧縮空気の品質	イギリス	Prof. R. Fielding	Mr. G. Bordiak(UK)
WG1	圧縮空気の清浄度仕様及び調質装置	デンマーク	Mr. F. Durhuus	Mr. G. Bordiak(UK)
ISO/TC 131	油空圧システム及び要素機器	アメリカ	Mr. J. Berninger	Ms. Karen Boehme
WG1	アキュムレータ	フランス	Mr. Houssais	Ms. Karen Boehme
WG4	空気圧機器の信頼性	ドイツ	Mr. D. Waldmann	Mr. Ralf Stemmjack
SC1	用語・分類及び記号	アメリカ	Mr. Jim Miller	Ms. Karen Boehme
WG1	図記号	ドイツ	Mr. M. Bliesener	Mr. Ralf Stemmjack
WG2	用語	アメリカ	Mr. Bernie weible	Ms. Karen Boehme
WG3	回路図	ドイツ	Mr. M. Bliesener	Mr. Ralf Stemmjack
SC2	ポンプ・モータ及び集積伝動装置	ドイツ	Mr. H. Stierle	Mr. Ralf Stemmjack
SC3	シリンダ	ドイツ	Mr. D. Waldmann	Mr. D. Decker
WG1	油圧シリンダの取付寸法	アメリカ	Mr. Lido Boni	Ms. Karen Boehme
WG2	空気圧シリンダの取付寸法	フランス	Mr. Thierry Valet	Mr. A. Bezoz
SC4	接続及び結合部品	アメリカ	Mr. Phillip Robinson	Ms. Karen Boehme
WG1	ポート及び継手端部	ドイツ	Mr. A. Uedhoffer	Mr. Ralf Stemmjack
WG2	フランジ・ポート結合	ドイツ	Mr. E. Wasmuth	Mr. Ralf Stemmjack
WG6	ホース及びチューブ継手との結合方法	アメリカ	Mr. Jim Miller	Ms. Karen Boehme
WG9	空気圧用結合	フランス	Mr. Cambot-Courrau	Mr. A. Bezoz
SC5	制御用要素機器	フランス	Mr. Albert Michaud	Mr. A. Bezoz
WG2	油圧制御機器	ドイツ	Mr. Lukasczyk	Mr. Joern Duerer
WG3	空気圧制御機器	アメリカ	Mr. J. Berninger	Ms. Karen Boehme
WG5	空気の調質	フランス	Mr. Louriot	Mr. A. Bezoz
SC6	汚染管理	イギリス	Mr. Richard Gast	Mr. D. Upstone
WG1	サンプリング・汚染分析・報告	イギリス	Mr. Mike Day	Mr. D. Upstone
WG2	フィルタ及びセパレータの評価	アメリカ	Mr. L. Bensch	Ms. Karen Boehme
WG3	機器及びシステムの清浄度	アメリカ	Mr. R. Gast	Ms. Karen Boehme
SC7	密封装置	日本	Mr. Shuzo Seya	Mr. M. Chiba
WG2	シール・ハウジングの寸法	イギリス	Dr. N. Peppiatt	Mr. M. Matharu
WG3	Oリングの設計基準	ドイツ	Mr. B. murthum	Mr. Ralf Stemmjack
WG4	回転軸用リップタイプ・シール	ドイツ	Mr. A. Hintenlang	Mr. Ralf Stemmjack
WG9	流体と標準ゴムの適合性	日本	Mr. Kenji Nakano	Mr. M. Chiba
SC8	要素機器の試験	イギリス	Prof. Kevin Edge	Mr. D. Upstone
WG1	油圧機器及びシステムの騒音測定	イギリス	Prof. Kevin Edge	Mr. D. Upstone
WG10	油圧比例電磁弁の試験方法	イギリス	Mr. Peter Chapple	Mr. D. Upstone
WG11	定格圧力	イギリス	Mr. Peter Chapple	Mr. D. Upstone
WG12	電子制御式ポンプの試験方法	日本	Prof. K. Takahashi	Mr. M. Chiba
SC9	装置及びシステム試験	アメリカ	Mr. Jerry Carlin	Ms. Karen Boehme
WG1	油圧システム	ドイツ	Mr. H. Exner	Mr. J. Duerer
WG2	空気圧システム	ドイツ	Mr. D. Waldmann	Mr. Ralf Stemmjack

2) 規格関連事業

①規格部会および分科会活動

イ) 規格部会 (部会長: 小曾戸博/タカコ)

平成 20 年度初めに開催した技術委員会・標準化委員会合同会議で、各分科会主査が平成 19 年度規格部会の活動報告および平成 20 年度活動計画を報告し承認された。

ロ) 空気圧機器の信頼性試験分科会 (主査: 高橋浩爾/上智大学)

ISO 19973-1~-4 空気圧一試験による機器の信頼性の決定一第 1 部: 通則、第 2 部: バルブ、第 3 部: シリンダ、第 4 部: 減圧弁の発行に伴い、ISO 19973-1 を「空気圧一空気圧機器の信頼性評価試験 第 1 部: 通則」として JIS 規格制定作業をすることにし、活動を開始した

ハ) 用語分科会 (主査: 高橋浩爾/上智大学)

ISO 5598 (用語) の発行に伴い、JIS B 0124 「用語」の JIS 規格改定作業を行うことにし、実作業は油圧関連用語を油圧システム分科会に、空気圧関連用語を制御技術分科会で受け持つことにした。

ニ) ポンプ・モータ分科会 (主査: 馬場賢司/ボッシュレックスロス)

前年度 JIS 規格改定作業を行った、JIS B 8382-1 油圧モータ特性の決定方法一第 1 部: 一定低速及び一定圧力条件及び JIS B 8397-2 油圧モータ特性の決定方法一第 2 部: 起動特性 が発行された。

JIS 規格改訂作業として、JIS B 8382 油圧-容積式ポンプ・モータ実容量の決定方法 の原案を作成した。

ホ) 空気圧バルブ分科会 (主査: 夏目清辰/CKD)

JIS 規格制定作業として、ISO 12238:2001 空気圧一方向制御弁一応答時間測定 の原案を作成した。

ヘ) 御技術分科会 (主査: 妹尾 満/SMC)

ISO 5598:2008 をベースにした用語の空気圧関連の翻訳、検討を行い、JIS 化作業を行えるように準備を行った。

実用空気圧ポケットブック (2008 年版) の正誤表を作成した。正誤表は、フルードパワー工業会ホームページに掲載し、冊子を作成し、販売時に添付した。

ト) 油圧システム分科会 (主査: 渋谷文昭/東京計器)

ISO 5598:2008 をベースにした用語の油圧関連の JIS 化作業を行えるように準備を行った。

チ) 空気圧システム分科会 (主査: 大川滋/コガネイ)

空気圧リスクアセスメント指針として数年前から継続して取組んでいるテーマで、平成 13 年に作成された「空気圧システムの安全確保のための設計・表示・取扱説明書に関するガイドブック」に、本質安全設計、安全防護、使用情報によるリスク低減の項目を追加充

実させる作業を行った。

調査研究委員会の案を受け、空気圧エネルギーの表示法の内容、特許を確認し、工業会規格 JFPS 2018 として発行した。

リ) シール分科会 (主査：四方幸隆/荒井製作所)

JIS 規格改訂作業として取り組んだ、JIS B 8395「油圧・空気圧及び機器—シリンダー往復動用ワイパリングのハウジング—寸法及び許容差」及び JIS B 8663「油圧—シリンダー—ピストン及びロッド用ウェアリングのハウジング寸法」の改正原案が JIS 原案作成本委員会で承認された。

JIS B 2401 のゴム材料規格、寸法及び関連する規格構成について審議を行った。

ヌ) 空気圧継手・チューブ分科会 (主査：島田晴示/ニッタ・ムアー)

関連 JIS よび ISO 規格の次期改定に向けて、空気圧継手に関する規格、JIS B8381-1、JIS B8381-2 及び ISO 14743 の内容を再確認するとともに、ソフトタイプウレタンチューブの追加、φ 3 以下のチューブの追加、ポリウレタンチューブの試験圧力の妥当性の検討、流量測定 of 追加、新しい耐久試験方法の検討などについて討議した。

ル) 調質機器分科会 (主査：戸崎 敬/SMC)

前年度 JIS 規格改正作業を行った、JIS B 8378-2 (ルブリケータ) の改正原案が経済産業省産業機械専門委員会で承認された。

JIS 制定作業として ISO19973-4(空気圧機器の信頼性試験—減圧弁)を取り上げることにし、準備作業に入った。

ヲ) コンタミ分科会 (主査：高牟禮英治/オリオン機械)

JIS 規格改正作業として JIS B 8392-2 圧縮空気—第 2 部：オイルミストの試験方法を取り上げることにし、作業に入った。

ワ) エアドライヤ分科会 (主査：伊藤 功/CKD)

JIS 規格改正作業として JIS B 8391-1 エアドライヤー第 1 部：仕様及び試験の改正原案を作成した。

カ) 油圧緩衝器分科会 (主査：加藤明善/SMC)

テーマとして「産業用 中、大形油圧ショックアブソーバの使用及び選定に関する技術指針」を取り上げ、制定に向け審議を行った。

② J I S 原案作成業務

平成 20 年度は (財) 日本規格協会の公募の委託事業として油圧および空気圧分野の JIS 原案作成業務に取り組み、制作期間平成 20 年 4 月～平成 20 年 2 月末で 3 件の JIS 原案を作成した。制作期間平成 20 年 8 月～平成 21 年 6 月末で 5 件、制作期間平成 20 年 12 月～平成 20 年 10 月末で 2 件の JIS 原案作成に取り組んだ。(油圧関連の委員長：高橋浩爾/上智大学・空気圧関連の委員長：香川利春/東京工業大学)

JIS 原案作成委員会によって作成された JIS 原案は次のとおりである。

制作期間：平成 20 年 4 月～平成 21 年 2 月末分 3 件

＊JIS B ***** 空気圧用方向制御弁一切換時間の測定 (ISO 12238:MOD)

＊JIS B 8395 油圧・空気圧システム及び機器 — シリンダ — 往復動ワイパリングのハウジング — 寸法及び許容差 (ISO 6195:IDT)

＊JIS B 8663 油圧 — シリンダ — ピストン及びロッド用ウェアリングのハウジング寸法 (ISO 10766:IDT)

制作期間：平成 20 年 8 月～平成 21 年 6 月末分 5 件

＊JIS B 8382 油圧—容積式ポンプ・モーター実容量の決定方法 (ISO 8426:IDT)

＊JIS B 8404-3 油圧シリンダ附属金具—第 3 部：16MPa 及び 25MPa シリンダ—丸カバー形—ロッドエンド及びブラケット (ISO 8132:MOD)

＊JIS B 8404-4 油圧シリンダ附属金具—第 4 部：16MPa シリーズ—角カバー形—(内径 32mm から 200mm まで)ロッドエンド及びブラケット (ISO 8133:MOD)

＊JIS B 8404-5 油圧シリンダ附属金具—第 5 部：16MPa シリーズ—角カバー形—(内径 250mm から 500mm まで)ロッドエンド及びブラケット (ISO 13726:MOD)

＊JIS B 8391-1 エアドライヤー第 1 部：仕様及び試験 (ISO 7183:IDT)

制作期間：平成 20 年 12 月～平成 21 年 10 月末分 2 件

＊JIS B 8392-2 圧縮空気—第 2 部：オイルミストの試験方法 (ISO 8573-2:IDT)

＊JIS B XXXX-1 空気圧—空気圧機器の信頼性評価試験 — 第 1 部：通則 (ISO 119971-1:MOD)

③制定・改正・廃止された JIS 原案

平成 20 年度に日本工業標準調査会専門部会の審議を経て、制定された JIS を以下に示す。

＊JIS B 8381-1:2008 空気圧用継手—第 1 部：熱可塑性樹脂チューブ用プシュイン継手 (制定)

＊JIS B 8381-2:2008 空気圧用継手—第 2 部：熱可塑性樹脂チューブ用締込み継手 (制定)

＊JIS B 8392-7:2008 圧縮空気—第 7 部：微生物汚染物含有量の試験方法 (制定)

＊JIS B 8392-8:2008 圧縮空気—第 8 部：質量濃度による固体粒子含有量の試験方法 (制定)

＊JIS B 8392-9:2008 圧縮空気—第 9 部：質量濃度による水分含有量の試験方法 (制定)

＊JIS B 8664:2008 油圧—減圧弁，シーケンス弁，アンロード弁，絞り弁及びチェック弁—取付面 (改正)

＊JIS B 8397-1:2008 油圧—モータ特性の決定方法—第 1 部：一定低速及び一定圧力条件 (改正)

＊JIS B 8397-2:2008 油圧—モータ特性の決定方法—第 2 部：起動特性 (改正)

＊JIS B 8367-4:2008 油圧シリンダ取付寸法—第 4 部：片ロッド—25MPa シリーズ—丸カ

- バー形一溶接又はねじ込みフランジ式（内径 50mm から 320mm まで）（改正）
- ＊JIS B 8367-6:2008 油圧シリンダ取付寸法―第 6 部：片ロード―10MPa シリーズ―薄形―（内径 32mm から 100mm まで）（改正）
- ＊JIS B 8363:2009 液圧用ホースアセンブリ継手金具及び附属金具（追補 1）（改正）
- ＊JIS B 8373:2009 空気圧用 2 ポート電磁弁（追補 1）（改正）
- ＊JIS B 8379:2009 空気圧用消音器（追補 1）（改正）
- ＊JIS B 2403:2009 V パッキン（改正）
- ＊JIS B 8378-2:2009 空気圧―空気圧用ルブリケータ―第 2 部：供給者の文書に表示する主要特性の試験方法（改正）

④制定・改正された団体規格：

- ＊JFPS 2018 空気圧―空気圧エネルギーの表示方法（制定）

（４）技術調査事業

技術委員会は油圧部会・空気圧部会・水圧部会および特別部会（主に受託事業：2件受託）の 4 部会で構成されており、毎年度の事業計画に基づき各部会毎にテーマを決め会員企業・学識経験者・ユーザー関係者の参加を得て事業を実施している。

その成果については報告書およびHP等にて公開している。

以下に本年度実施した主な事業について報告する。

1) 油圧部会（部会長：饗庭健一／東京計器）および

空気圧部会（部会長：小松 隆／コガネイ）

油圧部会および空気圧部会は、フルードパワー業界の将来を担う各社の若手技術者の育成を図るため「若手技術者懇談会」を設けている。懇談会参加者は、フルードパワー関連の研究を行っている大学または企業の研究室並びに施設等を訪問し、先生方や若い研究者による貴重な先端研究の紹介と意見交換等を行うとともにその後には技術動向・人脈形成等を図る観点から懇親会も開催し交流を深めている。各社の若手・中堅の参加者にとっては、それらを通じて日頃の業務と異なった新しい環境に触れることにより知見を広めるとともに参加者間の交流を図ることもでき、有意義な場を提供していると言われ参加者からも好評を得ている。

①平成20年10月17日（金）油圧部会（饗庭健一 部会長/東京計器 参加者：17名）

本年度は、(株)タカコ 滋賀工場殿を訪問した。はじめに部会長および同社幹部の挨拶に続いてビデオによる会社概要紹介の後、工場見学が行われた。質疑応答、休憩を挟み小曾戸開発部技師長による「球面バルブプレートポンプ & HST」と題した技術講話に続いて、石崎会長による同社の創立の経緯を紹介する講話があり、質疑応答の後、場所を奈良ロイヤルホテルに移動して懇親会を行い参加者の交流を図った。

②平成 21 年 3 月 17 日（火）空気圧部会（小松 隆 部会長/コガネイ参加者：7 名）

本年度は、東京工業大学精密工学研究所香川・川嶋研究室を訪問した。はじめに、小松部会長の挨拶があり続いて香川教授より研究室の概要紹介が行われた後、川嶋准教授より a. 力覚提示機能を有する空気圧駆動鉗子を用いた腹腔鏡手術システムの開発 b. 空気圧ゴム人工筋を用いた握力増幅グローブの研究 c. 二種の気体の混合比率測定システムに関する研究 d. 空調用風量制御弁の動特性解析 e. 旋回流を用いた非接触装置等最新の研究テーマの概要説明を受けた。続いて、実験室において学生によるそれらの開発状況の説明を受け、装置および各種機器の実演等を見学した。参加者は通常業務を離れて、空気圧の将来の実用化を目指した各種アプリケーションとくに空気圧駆動鉗子を用いた腹腔鏡手術システムに大きな興味と関心を示した有意義な機会であった。ただ、今回は不景気を反映してか参加者が少なく、懇親会も中止となり残念であった。

2) 水圧部会（部会長：宮川新平/KYB）

平成 20 年度は 5 回の部会を開催した。なお、4 月 22 日（火）～25 日（金）に開催された IFPEX 2008（東京ビッグサイト）では、初めての本試みとして「水圧コーナー」を設けて、マルヤマエクセル、フローテック、神威産業、CKD、増田製作所、阪上製作所、コスモパワー、日本アキムレータ、堀内機械、大電、喜多村商工、SMC、廣瀬バルブ工業、タイオンテクノロジ、泉工業、パーカーハネフィ、NOK、KYB、ASK の 19 社の共同出展となった。今回の見本市では、メインテーマに「フルードパワーが追求する「環境」と「安全」」を掲げその目玉事業として「水圧コーナー」を設置した。同コーナーは工業会技術委員会水圧部会が中心となり、環境と省エネを念頭に「水が機械を動かす！」をキャッチコピーとして「新・水圧システム技術＝アクアドライブシステム：ADS」について、上記 19 社が各社得意の商品を展示紹介し、アクアドライブシステムの開発動向と実用化に向けた取り組みを広く紹介した国内初の大規模な展示となった。今回は見本市ポスターや事前に配布された招待状、パンフレット等への記載内容および展示ブースの位置、レイアウトが適切であったこともあり、当ブースの来場者は 4 日間で 1,098 名に上った。この数字は、各社展示ブースに立ち寄り積極的に説明を受け名刺を置いて行かれた人の数の累計であり、水圧への関心の高まりが窺え、より一層普及への足がかりが得られた。これを機に、その後の部会では出展各社のその後の状況について情報交換を継続した。その他、部会活動としては、部会のなかに、①技術資料、水圧システム通則作成グループ②ADS ホームページ更新検討グループ③見本市検討グループの 3 つのグループを設け委員全員がいずれかに属して活動することとした。①は、ADS 文献・資料の整理に着手した。②は、ADS の更なる PR 普及のための方策の一環として工業会ホームページの活用について検討を重ね一部改良を行い、より広くアクセスが可能に、より見易く、より分かり易くを目指して平成 21 年度も引き続き改良を進める。③は、“水が機械を動かす！”のコンセプトのもとに PR 普及の場を活かすために一異業種および需要分野各種展示会について調査を行い出展参加対象の選択と対応について検討した。当面、第 4 回 新エネルギー世界展示会（幕張：2009.6.24～26）および 2009 地球環境保

護国際洗浄産業展（東京：2009.9.16～18）への出展を目指すこととした。

3) フルードパワー活性化委員会

「わが国のフルードパワー産業への若手技術者や研究者の採用問題等雇用問題が深刻化している」といった問題提起を機に若い技術者や研究者の育成のための諸施策や資料の整備等を行う一端として、当会に「フルードパワー活性化委員会」を設置した。この委員会では、将来のフルードパワー業界に携わる人材を育成・確保するため、JFPA から工業高校、工業高等専門学校教師、生徒にフルードパワーが“ものづくり”および産業の技術基盤となるものであること、またその素晴らしさを認識して貰い、科学技術教育指導の一助として利用してもらうため小冊子を発刊するもので、中野委員長および3部会長を中心に平成4年度に編集発刊した「メカトロを活かす油空圧」について油圧編、空気圧編に水圧編を加えタイトルおよび内容を抜本的に見直し再編集するための作業をスタートさせたが、企画編集段階で多くの意見を頂き発刊・配布が平成21年度にずれ込んだ。

「内容のコンセプトとしては、各部会とも教科書的な表現、レイアウトは止め、まず「あっと！驚く様な」強烈な印象を与える具体的なアプリケーションを示し、油圧が、空気圧が、水圧がこんなところに使われている、こんなことができる、こんなに素晴らしい！何故それができるのかと感じ、面白い、夢があると感じ、視覚に訴えるものについて、環境・安全・衛生・省エネを主に盛り込み、電気ではできない、電気より優れているなど強調し、機器構成、部品等の機能について解説をする。

[委員会構成]（敬称略）

委員長：中野和夫（東工大名誉教授） 副委員長：小笠原良成（CKD）

油圧部会長：饗庭健一（東京計器） 空気圧部会長：小松 隆（コガネイ）

水圧部会長：宮川新平（KYB）

アドバイザー：山口 惇（横国大名誉教授） 眞田一志（横国大） 香川利春（東工大）

北川 能（東工大）

20年度は、原稿執筆依頼を終へ、各部会の素原稿がほぼ出来上がった段階で3部会長による調整と編集および追記・修正等を行い、冊子のタイトルを決め、委員会の最終審議を経て発刊の運びとなる。

4) 産学連携懇談会

フルードパワー産業の活性化の一環として（社）フルードパワーシステム学会より産学連携事業として「産学連携懇談会」をスタートさせた。委員会は、当会の技術委員会をベースに構成することとし、油圧部会・空気圧部会および水圧部会の3部会別に委員会を発足させ当会側からは、3部会長および会員企業からの自主参加委員とシステム学会から各専門の先生方に参加いただき懇談会を構成した。

① 油圧部会

<工業会側>部会長：饗庭 健一（東京計器）、野口恵伸（KYB）、兵藤訓一（東京計器）、
堺 隆二（カキプロレシジョンマシナリ）、小曾戸博（タカコ）、渡木研二（荒井製作所）

＜学会側＞真田一志主査（横国大）、田中豊（法大）、桜井康雄（足利工大）、
佐藤恭一（横国大）、西海孝夫（防衛大）

② 空気圧部会

＜工業会側＞部会長：小松 隆（コガネイ）、寺澤勝彦（CKD）、福井義雄（SMC）、酒井
啓（コガネイ）、伊藤 雅（CKD）

＜学会側＞ 香川利春主査（東工大）、小山紀（明大）、吉満俊拓（神奈川工大）、
藤田壽憲（電機大）

空気圧部会では、既に日機連の委託事業で実質的に産学連携は行われている。

③ 水圧部会

＜工業会側＞部会長：宮川新平（KYB）、別途選任中

＜学会側＞ 北川主査（東工大）、池尾茂（上智大）、伊藤和寿（鳥取大）、
大島茂（沼津高専）

水圧部会については、既に日動振、シス協等の委託事業で実質的に産学連携は行われている。

概 要：

平成 20 年 11 月 20 日 全体の懇談会をスタートし、意見交換を行った。今後は各部会別に懇談会を行い具体的な活動テーマを決め推進する。

米国の例（ERC）、ドイツ（アール工大）等の例なども参考になるが、日本の事情に適した方法を考えて進めるのが良いとの意見。

次の手順で進める。

- ・まず、夢のある「大きな目標」について討議する。
- ・次に、その目標を達成するための、各レベルでの具体的課題について討議する。
- ・具体的課題について、興味のある委員（学会＋工業会）が研究を進める。
- ・活動の成果を適宜発表する。（来年の春季・秋季講演会、工業会理事会など）

① 当面、油圧・空気圧・水圧の研究人材（大学・高専等）リスト（氏名・連絡先・研究内容・専門分野等）を作成公表し、各企業が個別にコンタクトの補助資料とする。

② 油圧・空気圧ロードマップの作成

個別には、平成 21 年 2 月 6 日（油圧）、9 日（空気圧）、3 月 21 日（油圧・空気圧）の懇談会を行った。まだ、内容的にはこれから具体化して進める課題も多いが、従来にないい、学会の先生方と会員企業委員が同席し、いろいろ意見交換が出来る場を設けスタートしたことに意義がある。

4) 分科会

①コスト改善研究分科会

平成 20 年度は、油圧機器メーカー会員 9 社の購買、資材調達および生産技術担当者を中心に油圧機器用部品のコスト低減を図るための調査と情報交換等を幹事持回りで 3 回

(第 151 回～第 153 回) 開催した。具体的には、平成 20 年度事業計画にしたがい各社の a. C D への取組状況、b. 取引先紹介 (国内外メーカーほか) c. 回毎のテーマ (素材鋳物ほか値上げ対応等) d. 各社 C D 事例紹介 e. 自社紹介等について情報交換を行った。

本年度は、各社の事情により出席者もなかなか揃わず 3 回の開催となった。

今後、取引先紹介については、相互に会社訪問を実施し、最新の加工方法、加工技術を見聞することまた、海外製品の採用にあたっての苦労した事例の報告など検討する。

CD 事例紹介では、今年度の試みとして、失敗例なども含めて紹介し、それに対する改善方法など意見交換を行っている。

②空気圧特許分科会

空気圧機器企業の振興と発展を図るため、特許および実用新案並びに意匠で、当会会員の不益が予想されるもの、技術開発を阻害するもの、公知の技術と思われる発明特許等に対して、適正な評価と必要に応じた対策を実施することを目指して活動している。平成 20 年度は、東京・名古屋・大阪で計 12 回の分科会を開催した。平成 20 年度は特許権等の審議以外に、システム分科会からの依頼を受け、新しく制定する団体規格¹⁾ (案) が特許登録されている発明技術の技術範囲に含まれるのか否かの判定作業を行い、調査した公知資料から、規格化に問題なしとの判定結果を導き出し、事務局を通して報告を行った。

(注) ¹⁾ JFPS 2018:₂₀₀₈ 空気圧—空気圧エネルギーの表示方法

本年度は、前年度継続分を含めて 7 件の特許権についての公知資料調査と無効審判の要否の検討を行ったが、審議案件には無効審判請求に有意な案件がなく、保留案件 2 件から 1 件について審判請求を行った。

5) 特別部会 機械振興資金受託補助事業 2 件 (日機連、シス協委託事業)

(1) 「空気圧エネルギー評価の標準化と省エネルギー化への応用に関する調査研究」

①期 間：平成 20 年 5 月 26 日～平成 21 年 3 月 31 日

②補助金額：3,000,000 円

③事業実施組織：

当工業会内に学識経験者を中心に、会員企業である空気圧機器メーカーの他にキャノン、トヨタ自動車、パナソニックエレクトロニクス、東急車輛および東日本旅客鉄道等空気圧機器・システムユーザー等で構成される委員会および分科会を設置し事業を推進した。

委員長： 香川利春 (東工大教授)

主 査： 高橋隆通 (甲南電機)

委 員： 16 名

③概 要

2 年目となる本調査研究は、(1) 空気圧パワーの計測と解析・評価 (2) 工業会規格の審議・制定 (3) 省エネルギーに関するアンケート調査 (4) 文献・資料収集等を行った。

19 年度に開発、試作したエクセルギーを計測する空気圧パワーメータを用いて、いくつかのフィールドテストを実施し、空気圧パワーメータ使用の妥当性や効果について検討した。また、空気圧システム業界内外での普及の基礎とするため、エクセルギーによるエネルギー評価方法の定義および計算方法などの基本部分を、工業会規格**JFPS 2018:2008**「空気圧－空気圧エネルギーの表示方法」として制定した。

1) 空気圧パワーの計測と解析・評価

エアブローの空気圧パワーを計測した結果定量的に評価が可能となり、以下のことがわかった。①供給圧力を下げることにより、容易に空気圧の消費エネルギーを削減することができる。②配管が長くなると、その分圧力損失が生じ、空気圧パワーも同じように低下する。③配管長を長く取る必要がある場合は、圧力損失が十分小さくなるような管径を選択することにより、空気圧のエネルギー損失を防ぐことが可能である。

以上より、空気圧の省エネルギー対策を実施する場合、システムの各部の空気圧パワーを計測することにより定量的に評価をすることが可能であることを確認した。

また、現状の空気圧システムにおいては省エネルギー対策といえば空気の漏れに重点をおいて行なわれているが、圧力及び流量から算出される空気圧エネルギーとして評価することにより、今まで以上の省エネルギー効果が期待できるといえる。

2) 工業会規格の審議・制定

空気圧システム業界内外での普及の基礎とするため、エクセルギーによるエネルギー評価方法の定義及び計算方法などの基本部分を、工業会規格**JFPS 2018:2008**「空気圧－空気圧エネルギーの表示方法」として制定した。これにより、空気圧エネルギーの表示方法が統一され、空気圧パワーの定量的評価が可能となり、空気圧の省エネルギー化を進める上で一助となる。

3) 省エネルギーに関するアンケート調査

一般製造業種及び歯車加工業種向けにアンケート調査を行った結果わかったこと。

(1) 一般製造業向け調査結果

A. 現状の空気圧設備の省エネルギー化の動向

- ・圧縮空気の用途ごとの消費順位は、クランプ・搬送などのアクチュエータ（作動機器）(40%)、エアブロー（大気中での空気噴流による仕事）(33%)、真空エジェクタ（真空発生装置）(10%)で、平成 6 年度のアンケートでのアクチュエータ 53%、エアブロー 28%、漏れ・雑消費 11.5%と比べ、最近いわれているエアブロー消費増加傾向と一致する結果となった。
- ・これからの省エネルギー化推進にもっとも関係すると思われる機器として、空気圧縮機、ブローノズル／ブローシステム、配管／継手（漏れ、圧損）を挙げ、これらで回答数の 84%を占めた。

B. 省エネルギー法の指針に対する対応

- ・複数の空気圧縮機の稼働台数の調整及び負荷の適正配分については、大半が稼

働率及び稼働圧縮機配分自動制御システムを設備している。

- ・ 負荷に応じた運転制御を行うことができるようにするためのインバータ回転数制御装置は、少なくとも主要な圧縮機の一部設置されており、他を台数制御とする方式が過半数を占めている。

このように、空気源（圧縮機）関連では省エネルギー法の指針にそって設備が更新されているが、空気を消費する空気圧システムでは、使用法によるアクチュエータ効率、漏れ及びブロー空気消費に対して十分な対策がなされていない、特にブロー空気消費については理解度が低く今後に残している。

C. 最もエネルギーを消費しているエアブローへの対応

- ・ 物理的には加工面上の液体、固体粉除去のような噴流による機械的仕事の利用が最多で、次いで真空エジェクタのような噴流による他流体・粉体の吸引仕事が多く、用途としては機械清掃などのダスターが最多で、他の用途については多様に分散している。
- ・ エアブローのノズル径の平均＝3.56mm、圧力の平均＝0.419MPaであるが、両者の分布には相関性は見られず、恐らく現場でブロー効果を見ながら設置・調整が行われているため、このような結果になったものと思われる
- ・ エアブローの噴出距離は 20mm～500mm が 78%を占める。平均ノズル径 3.56mm の 5.6～140 倍に相当し、噴流のコアの近傍から、成長拡大（流速が減り、流量が増大）する範囲まで幅広い流れの状態で使用されていることを示している。

(2) 歯車加工業種向け調査

ブローの時間的稼働率はホブ盤・研削盤では 75%に達し、一般加工機の 25%に比しかなり長時間空気を使用している。この分野では潤滑と冷却をエアブロー又はクーラントで行っているが、両者が互いに 100%代替することは困難であるのでコスト面も含め今後その分岐点を明らかにする必要がある。さらに両者の中間のセミドライエアブローでは、潤滑を微量の切削油、冷却を空気で分担することになるが、状況が複雑になるため今後より高度の分析などが要求されるものと推定される。

4) 参考文献・資料調査

(1) 中国タイヤ工場の省エネ改善事例

中国では自動車の急速普及及び自動車産業規模の急速拡大にしたがって、タイヤの生産規模も拡大しつつあり、2008 年度では全国生産量が 5 億本を超えた。この数年間、工場の新設が相次ぎ、圧縮空気の消費量が急に伸びていた。しかしながら、膨大の消費量の中に、不適な圧力供給、大きな漏れなど無駄が大きい。2006 年度以来、中国全土では省エネ活動が行われ、タイヤ企業の省エネ意識も高まっており、タイヤ工場を対象にする省エネ活動が報告された。ここでは、北京航空航天大学 SMC 省エネセンターが実施した空気圧省エネ事例を記し、タイヤ工場の省エネ効果が示された。

(2) ブロー作業用バルブ配管－ノズル系の流量の簡易設計計算法

空気の圧縮性を考慮して精度を高め、かつ簡易なブロー流量計算を、仮定計算条件設定により、配管を含む回路中で空気が膨脹するエアブローシステムを、設計時点でより明確に把握し、過剰な圧力供給を阻止するための設計方法を可能とした。

本年度に空気圧の省エネルギーの調査研究の結果、空気圧パワーメータによるフィールド測定を実施することにより空気圧パワーの評価法に関して新しい知見を得ることができたことは誠に意義深いことと考える。

(1)「新・水圧技術(ADS:Aqua-Drive-System)を用いたロボティクスの新基軸応用に関する調査研究」

①期 間：平成20年10月25日～平成21年3月31日

②補助金額：4,500,000円

③事業実施組織

工業会内に学識経験者を中心として、水圧機器、システム製造者を中心に委員会を設置し、実施計画の詳細立案と審議を行い、外部電力会社等使用者側の協力・アドバイスを得て推進した。

委員長： 山口 惇(横国大名誉教授)

主 査： 宮川新平(KYB)

委 員： 13名

④概 要

「新・水圧技術(ADS)を用いたロボティクスの新基軸応用に関する調査研究」の活動は、調査期間の制約の下に行われたが、調査研究の要点を以下にまとめた。

1) 一次側エネルギー分野でのADS導入の必要性と可能性

最先端の火力発電所では、排ガス中や冷却水中の排熱をぎりぎりまで絞り込んでおり、それを発電効率向上に結びつけることは難しいであろう。むしろ、発電所周辺の事業所への抽気蒸気の適切な配分により、また排熱を新産業の創生や生活環境の向上に活用して、トータルシステムの効率向上を図ることが合理的であろう。他方、統計資料によると、火力発電所、一般産業用プラント、ごみ焼却プラント等においては排熱が多く、排熱回収による効率向上の可能性は高い。いずれの場合にも、発電設備装置の操業システムの制御性や安全性への要求はますます増大することになる。

自然エネルギーの利用である水力発電、風力発電、太陽光発電などにおいても、設置場所の環境保全、安全確保のため、プラントの適正な運転制御が要求される。

これらの要求に対し、環境調和性のあるADSが原理的に適合するし、加えて、油圧制御に匹敵する制御特性が得られることから、ADSの導入と発展が期待できる。

2) ADS「ロボティクスの駆動と制御」の適用と有効性

一次側、二次側共通の応用システムである ADS ロボティクスシステムの可能性を、水圧機器と、システム・制御技術の両面から検討している。一次側エネルギー発生システムとして、最先端火力発電所の調査見学時の情報に基づくと、ADS の水圧源圧力は 14 MPa、サーボ弁応答周波数 100 Hz、水圧シリンダの位置決め精度はストローク 0～500mm において 100 μ m あり、現在、入手可能な機器で構成できるレベルと判断できる。なお、発電プラントでは高い信頼性が要求されるから、ADS ロボティクス構成機器の寿命や保全に留意する必要がある。

二次側エネルギー消費システムへの応用では、一般産業用に広く採用されるロボティクス技術を想定すると、基本仕様は、入手可能な機器で対応可能である。ただし、一般産業用では回転運動を必要とする制御ニーズも多いことから、水圧シリンダ制御に比べ実績が少ない水圧モータ制御の開発研究が望まれる。

3) まとめと今後の展開

本調査研究では、既火力発電所において抽気蒸気を近隣の工業団地に配給して、多目的有効利用する仕組みを構築して実用化されていることが判明した。また、発電量を制御するための蒸気量の制御に油圧駆動方式が採用され、その方式は油圧ポンプを電動機により駆動し、圧油は油圧サーボ弁へ供給され蒸気弁のシリンダを駆動する一自由度ロボティクス系を構成していることも判明した。しかしながら現行の油圧駆動方式の問題点として防油堤や防火扉等作動油の保管管理に消防法による厳しい指導規制がかかる等煩わしさのあることがわかった。このため多目的に有効利用されている蒸気により制御ができる ADS システムの導入が極めて有効な分野であることが明らかとなった。ADS システムが環境、省エネ、省資源等から見て油圧に比べ有利な点が多々あるのは明白である。しかし、既存の油圧システムに換えて ADS を導入するに当たってはユーザーサイドとしては、装置の信頼性とコストが最大の課題となる。このため今回の FS によって得られた技術をベースとした装置を実機に取り付け実用化のための調査研究も行うこととしている。また、コストの問題としては東電川崎火力発電所の規模（汽力発電が川崎発電方式になっていく）を想定し、コスト比較を行ったところ、イニシャルコストは、油圧に比し約 2 倍、ランニングコストでは、約 1/9 と見込まれ 3 年目以降 ADS が有利となることがわかる。さらに油圧駆動方式では、消防法等建家の対策費が加算されること考えると、回収期間はさらに短くなる。一方、リプレースの場合は、既存の設備償却に加え ADS 投資が必要なため新設に比べ回収期間は長くなるが、消防法による危険物取扱責任者のカットや昨今の高まる省エネや省資源等環境問題への対応が可能になる等大きなメリットもある。いずれにしろコスト問題については、電力関係者等専門家も入れた場での詳細な検討を行うことが必要である。ここで ADS を応用する場合は、一次側エネルギーサイトからの蒸気を蒸気タービンへ導き、タービンで水圧ポンプを駆動するシステムで代替可能である。ただ、このシステムを導入するには、駆動制御を行う各種弁開度の高速、精密制御、タービンガバナ・ブレード

制御等について諸性能を確認することが必要である。このため、まず実験室規模の ADS シリンダ及びモータの一自由度のシステムについて検証実験を行い、火力発電所における蒸気量制御弁の駆動制御の実用性を明らかにする。

(5) 広報・PR事業

1) 月報「フルードパワー」の電子配信

毎月月初に業界の活動状況や統計情報等を迅速に提供するため、「月報フルードパワー」を電子配信している。

2) 機関誌「フルードパワー」の発行と配布

機関誌「フルードパワー」は、年4回、新年号・春号・夏号・秋号として発行し、会員企業や会友および関係大学・高専・工業高校とその図書館等に配布している。機関誌発行を円滑に行うため、「編集委員会」を設け、発行に当たっての企画および編集についての基本方針を審議・決定し、実際の発行に当たっては傘下の「編集委員会WG」が実務を行っている。本年度は、委員会が5月30日・9月12日・1月23日計3回開催され、またWGは、7月23日・11月14日・3月17日の計3回開催した。

以下に機関誌「フルードパワー」各号の表題と投稿者名を記す。(敬称略)

①VOL. 22 NO. 2 (春号) 平成20年4月15日 発行部数1000部発行 第22回フルードパワー国際見本市と特集号

【巻頭言】第22回 IFPEX08 の開催にあたって/堤会長・IFPEX08 開催によせて/熊坂フジサンケイビジネスアイ社長・IFPEX08 開催に当たって/中田 JFPS 会長・IFPEX08 を迎えて/細野経済産業省製造産業局長 IFPEX08 カレッジ研究発表コーナー/吉満神奈川工科大学専任講師【解説】改訂 JIS B 0125-1 油圧・空気圧図記号/千葉 誠 (JFPA)【報告】MDA-INDIA2007 視察団報告・MDA-INDIA2007 カタログ共同出展報告・NFPA2008 ANNUAL CONFERENCE 参加報告/鎌原 徹(JFPA)【フルードパワーの挑戦】低騒音・省エネルギー型電子制御ミキサ (e ミキサ)【技術講座】シール材料とシール機能第一回/飯沼重雄 (阪上製作所)【TEATIME】カマキリ先生/飯沼重雄 (阪上製作所)【ルポルタージュ】八戸工業大学伊藤研究室訪問/久保田俊明 (油研工業)・山崎憲満 (JFPA)【身近なフルードパワー】

PET ボトル成形機と高圧空気/柳沢 篤 (日精 ASB)【ミニ知識】油圧シリンダと ROHS 指令/沢辺 実 (三尾製作所)【ずいひつ】旅人四方山話 (4) /安中和彦・日本酒の新時代の歩き方/江澤城司

②VOL. 22 NO. 3 (夏号) 平成20年7月15日 発行部数：850部

【巻頭言】会長就任にあたり/小澤会長 (KYB)・副会長就任にあたり/園田副会長 (KPM)・副会長就任にあたって/宮内副会長 (甲南電機)・西日本支部長就任の挨拶/花澤支部長 (TAIYO)【解説】改訂 JIS 油空圧図記号の解説/渋谷文昭 (東京計器)【報告】IFPEX08 参観記/真田一志 (横浜国立大学)・IFPEX08 報告/早川恭弘 (奈良高専)・第22回フルードパワー国際見本市 (IFPEX08) を参観して/小野山和聖 (日精樹脂工業)・IFPEX08 参観記/和

田栄造（東京精密）・IFPEX08 参観記（油圧を中心に）江端利夫（油研工業）第 28 回フルードパワーサミット会議及び国際統計委員会に出席して/澤田敬之（タイヨーインタナショナル）【フルードパワーの挑戦】油圧—電動および油圧—水圧のハイブリッド化/一柳健（菊池製作所）【技術講座】シール材料とシール機能（第 5 回）/飯沼重雄（阪上製作所）【TEATIME】カマキリ/飯沼重雄（阪上製作所）【ルポルタージュ】奈良工業高等専門学校 of 早川研究室訪問/真木大樹（CKD）・山崎憲満（JFPA）【身近なフルードパワー】工作機械の省エネに貢献する油圧ユニット～インバータ駆動 NSP ユニットの紹介/高嶋 明（不二越）【統計から見る景気の動き】明確になってきた国内景気減速/中間正道（中間行政法務事務所）【ミニ知識】水圧ミニ知識/宮川新平（KYB）【ISO だより】ISO/TC131/SC9 フランクフルト国際会議報告/千葉 誠（JFPA）【工業会活動】IFPEX2008 開催/唯根正人（JFPA）・工業会統計で見る油空圧機器出荷額について/唯根正人（JFPA）【海外の窓】英国にて飛行機に親しむ/松島佳久（不二越）【ずいひつ】日本酒新時代の歩き方（その 2）/江澤城司

③VOL. 22 NO. 4（秋号）平成 20 年 10 月 15 日 発行部数 1100 部

【巻頭言】上海、四方山ばなし/杉村副会長（日本アキュムレータ）【解説】改訂 JIS 油空圧図記号（空気圧）の解説（その 3）/高橋隆道（甲南電機）【報告】国際デザインコンテスト（IDC2008）/平田 敦（東京工業大学）【フルードパワーの挑戦】ADS を安定した駆動システムとして定着させるための課題/泉 光男（泉工業）【技術講座】シール材料とシール機能（第 6 回）/飯沼重雄（阪上製作所）【TEATIME】擦り傷と切り傷と刺し傷と/飯沼重雄（阪上製作所）【ルポルタージュ】岐阜大学山田研究室訪問/山田良二（BRJ）・前畑一英（KYB）【身近なフルードパワー】健康に寄与するエア—リラクゼーションチェア/吉田 勝（フジ医療器）【統計から見る景気の動き】景気後退は 09 年半ばまで続く/中間正道（中間行政法務事務所）【ミニ知識】油圧部品とシステム設計へのマルチレベル、マルチドメインシミュレーション/森原稔雄（Lionel broglia Patron）・ADS 開発の始まり/宮川新平（KYB）【海外の窓】私の上海駐在生活/前田隆行（上海納博特斯克液压有限公司）【ずいひつ】映画四方山話/安中和彦・日本酒新時代の歩き方（その 3）/江澤城司

④VOL. 23 NO. 1（新年号）平成 21 年 1 月 15 日 発行部数 850 部

【巻頭言】巻頭言/小澤会長（KYB）・新年のご挨拶/花澤西日本支部長（TAIYO）・年頭所感/北川 能（JFPS 学会長）・年頭に寄せて/細野哲弘経済産業省製造局長・年頭所感/野口編修委員長（KYB）【解説】情報セキュリティマネジメントシステム—ISO27001/柴田 壇（TUV ラインランドジャパン）【報告】JIMTOF2008 参観記/井上貴仁（ダイキン）・JIMTOF2008 参観記～6 年ぶりに参観しました～/松本浩幸（CKD）・第 24 回日本工作機会見本市参観記/小松英寿（コガネイ）・JIMTOF2008 レポート/佐倉 真（コガネイ）・METALEX2008 視察研修団報告【フルードパワーの挑戦】超高压ピストンポンプ・モータ/今成泰彦（BRJ）【技術講座】大型油圧装置設計の勘どころ（第 1 回）/星野清一（ホシノプレジジョン）【TEATIME】食べる/星野清一（ホシノプレジジョン）【ルポルタージュ】東北大学中野研究室/神戸孝典（甲南電機）・山崎憲満（JFPA）【身近なフルードパワー】歯科治療機器における圧縮空

気/長南真一郎（キング工業）【統計から見る景気の動き】世界は想像を超える景気後退に直面している/中間正道（中間行政法務事務所）【ミニ知識】ADS 機器はこんな構造：こんな所に特徴が/宮川新平（KYB）【ISO だより】ISO/TC131 国際会議報告/千葉 誠（JFPA）【工業会活動】PTC-ASIA2008 カタログ共同出展/鎌原 徹（JFPA）【海外の窓】どこへ行くアメリカ/高畑 優（TAIYO）【ずいひつ】日本酒新時代の歩き方（その4）/江澤城司
以上4回の編集発行を行った。

3) 委員の交代

退任委員 真木大樹（CKD）・山本安生（KPM）・町山朋秀（阪上製作所）

就任委員 岡本憲治（CKD）・中村健二（KPM）・清水秋雄（阪上製作所）

（6）中小企業関連等その他の事業

1) 中小企業関連事業

委員会には、21社が参加する「中小企業委員会」と幹事会社12社が参加する「中小企業WG」で構成され、中小企業が抱える経営問題や技術問題等共通的な課題についての情報交換や講演会の開催、また、関連企業あるいは異業種の工場視察を含む研修会の開催さらに国際化に対応した海外動向調査等幅広い活動を行っている。また「中小企業WG/OB」では、工場視察を含めた研修会を実施している。

平成20年度の委員会活動状況を見ると、委員会は、4月9日・7月9日・10月8日・2月12日の4回、WGは、5月14日・7月9日・10月22日・2月12日の4回それぞれ開催をした。その中の7月9日と2月12日は委員会・WGの合同開催となった。また、WG/OBは10月10日に工場視察を含む研修会を実施した。

委員会およびWGの具体的な活動について

- ① 4月委員会では、経済産業省製造産業局産業機械課天田係長の「経済産業省の平成20年度中小企業向け施策について」と「インド研修視察からみてきたもの」をテーマとした講演会を開催した。
- ② 5月WGでは、平成20年度の研修視察事業について意見交換を行い、国内研修にするか海外研修にするかについてのアンケートを実施し意見集約をすることになった。
- ③ 7月WGでは、研修視察に関するアンケートの集約結果を基に意見交換を行い、本年度の研修視察をタイ・バンコックで開催する「METALEX2008 及び日系企業視察」を実施することになった。また、委員会・WG合同では、「教育問題」をテーマに恒例の会長講話会を開催した。会議終了後に委員会出席者と機振会館のニュー・トーキョーで会長を囲み懇親会を開催した。
- ④ 10月委員会では、演題「中小企業経営継承円滑法の概要について」を中小企業庁財務課調査係 山口係長に、演題「来年度の中小企業関連予算の概要について」を経済産業省製造産業局産業機械課天田係長にそれぞれテーマで講演会を開催した。

- ⑤ 10月WG/OB研修会は、愛知県豊橋市の株式会社西島本社工場の視察見学を実施した。この会社は、テレビや雑誌等に紹介をされた「定年のない会社」として全国でもその名前が知られている工作機械専用機の製造販売会社で、そのユニークな経営手法に参加のOBは大いに刺激を受けた。
- ⑥ 11月WG海外視察研修では、タイ・バンコックで開催の「METALEX2008」（工作機械・金属加工・工具総合見本市）視察見学とCKD・サタケ・不二越・コベルコの日系企業及びタイ工業省工業振興局裾野産業振興部・タイ投資委員会・JETROバンコック事務所を訪問視察し意見交換を行った。
- ⑦ 2月委員会・WG及び国際部会と共済講演会を開催した。「平成21年度中小企業政策について」のテーマで中小企業庁経営支援創業・技術課産学官連携一係 内藤係長に、「平成21年度税制改正（国際関連税制の見直しを中心に）」のテーマで経済産業省製造産業局産業機械課 天田係長にそれぞれテーマで講演会を開催した。
- ⑧ 中小企業の福利厚生事業の一環として、平成4年11月にスタートした災害保障特約付団体定期保険制度「フルードパワー生命共済」事業を実施している。主幹事会社の明治安田生命保険相互会社と日本生命保険相互会社と連携して「安価な掛け金で高額な保障・24時間保障・掛け金は損金計上」をポイントとして、未加入会員会社にスケールメリット効果を説明して制度維持と拡充を推し進めておりその結果として、平成17年度12社819名、平成18年度12社829名、平成19年度12社854名、平成20年度12社865名と4年連続微増ではあるが日ごろの拡充活動が実りつつあり、引き続き福利厚生事業として推し進めて行く。

2) その他の事業

本会事業の目的を達成するために常設委員会等に所属しない以下の事業を行った。関係諸官庁および関係機関からの調査依頼に対し会員各社よりヒアリングやアンケート調査を実施し適時回答した。また、諸官庁や関係機関から得た情報や資料を必要に応じメール配信や月報に掲載し情報の提供をに務めた。主な事項を下記に紹介する。

なお、（ ）内は関係機関と実施日である。

＊「不公正な取引方法に係わる経済産業省と公正取引委員会の協力スキームの構築について」の情報周知（産業機械課－4/2）

＊REACHに関する解説書の送付（産業機械課－5/21）

＊経済産業省の企業価値研究会で検討している「敵対的買収防衛策のあり方」に関する内容についての情報提供（産業機械課－6/13）

＊「クールアースディ」の協力についての周知依頼（経済産業省－7/2）

＊「平成20年度税制改正の解説」の公表とその周知（産業機械課－7/17）

＊「中国のビジネス環境改善について」アンケート協力依頼（産業機械課－7/28）

＊大幅な電力需要の増加が見込まれる日に於ける節電への協力依頼（産業機械課－

8/5)

- ＊「原油・原材料価格高騰に係る下請中小企業向け対策について」の周知依頼（産業機械課－8/7）
- ＊雇用対策法が改正され、外国人を雇用する全ての事業主に届出の義務が生ずること、その届出期日迫っている旨の周知依頼（産業機械課－9/16）
- ＊法人土地基本調査及び法人建物調査への協力依頼（国土交通省－9/30）
- ＊「調査票提出促進運動」に関する広報依頼に基づき月報 10 月～12 月号に掲載また工業会 HP を紹介（産業政策局調査統計部－10/1）
- ＊従業員持ち株制度に関して「新たな自社株式保有スキームに関する報告書」を経済産業省の HP で紹介されていることの周知依頼（産業機械課－10/18）
- ＊「平成 20 年度工業統計調査」の広報依頼（産業政策局調査統計部－10/25）
- ＊「アセアン経済連携（AJCEP）協定について」のお知らせ（通商政策局－11/26）
- ＊「中小企業緊急雇用安定助成金制度」の実施要項の周知依頼（厚生労働省－12/5）
- ＊「原材料価格高騰対応等緊急保証の特定業種指定」に油圧・空気圧機器製造業が追加指定された（産業機械課－12/8）
- ＊新たな雇用堅策として①地域の雇用を支えるものづくり優良人材育成企業紹介事業。②オープンファクトリー事業の紹介募集のお知らせ（産業機械課－12/15）
- ＊「平成 21 年度税制改正大綱」の発表資料配付（産業機械課－12/15）
- ＊「雇用調整助成金制度見直し」等の周知依頼（産業機械課－12/17）
- ＊「産業機械・航空機等における下請適正取引等の推進のためのガイドライン」（改訂版）の送付（産業機械課－12/25）
- ＊「企業向け各種支援制度」資料の送付（産業機械課－1/6）
- ＊「雇用調整助成金等の拡充について」等の紹介（産業機械課－1/8. 20）
- ＊海上コンテナ貨物による対米輸出を行っている企業を対象とした「10＋2 ルール」に関するの情報紹介（産業機械課－1/27）
- ＊各種支援策を取りまとめた「資金繰り支援制度について」の資料（PDF）の送付（産業機械課－3/4）
- ＊「雇用調整助成金（教育訓練について）」の情報提供（厚生労働省職業安定局－3/11）
- ＊経済産業省通商担当部局で取りまとめた「各国の貿易関連措置の動向」資料の送付（産業機械課－3/19）

- 3) 新年賀詞交換会（年始会）、通常総会後の懇親会、西日本支部総会後の懇親会並びにゴルフ大会を開催するなど会員相互の親睦増進にも努めた。また、会員名簿を改訂配布し、会員間の連絡手段の役割を担った。

＊新年賀詞交換会（年始会）

平成 21 年 1 月 9 日（金）パストラル本館 1 階「葵の間」

会員126名および来賓143名を数え総計269名の多数の参加を得た。

＊第9回通常総会懇親会

平成20年5月20日（火）パストラル本館1階「葵の間」

＊西日本支部総会懇親会

平成20年9月25日（木）ヒルトン大阪4階「金山の間」

＊親善ゴルフ大会（本部）平成20年5月21日（水）芙蓉カントリー倶楽部

〃 （関西支部）平成20年9月26日（金）大宝塚ゴルフ倶楽部

4）協賛・後援名義の使用について

公益機関でもある新聞社、団体等からの協賛・後援名義使用の要請を受けて、関係する見本市、講演会等を月報「フルードパワー」等で紹介するなどそれぞれに協力した。

5）関連業界との連携

（財）機械システム振興協会、（財）機械振興協会、（社）日本機械工業連合会、（社）日本産業機械工業会、（社）日本工作機械工業会、（社）日本建設機械工業会、（財）日本規格協会、（財）石油産業活性化センター、（独）日本貿易振興機構（JETRO）、（独）中小企業基盤整備機構等の関連する諸団体との連携を密にして必要とする情報交換、技術協力等に努め、平成20年度実施事業の推進に反映した。

＊（財）機械振興協会技術研究所の運営委員会に弘光進/工業会専務理事が参加し協力した。

＊（社）日本機械工業連合会が「機械安全」実現のため取り組んでいる機械安全標準化特別委員会の委員に弘光進/工業会専務理事が参加し協力した。

＊（社）日本機械工業連合会が取り組んでいる「循環型社会研究委員会」の委員に三浦吉成/工業会が参加し協力した。

＊（社）日本機械工業連合会が取り組んでいる「機械関連分野の安全規格体系整備に関する調査研究」の一環として設置された機械安全規格体系化分科会の委員に千葉誠/工業会が参加し協力した。

＊（社）日本機械工業連合会が取り組んでいる「内外技術動向、科学技術・産業技術政策、産学官連携その他技術開発に係る分野の動向について、情報を収集するとともに、これらの分野における課題への対応について調査し審議する委員会」として設置された技術開発研究委員会の委員に千葉誠/工業会が参加し協力した。

＊（社）日本機械工業連合会が取り組んでいる「事業基盤研究委員会」の委員に鎌原徹/工業会が参加し協力した。

＊（財）石油産業活性化センターが取り組んだ石油環境対策基盤整備事業を促進することを目的として、潤滑油の性能改善によるCO₂排出削減への寄与について検討するための調査研究会の委員に千葉誠/工業会が参加し協力した。

＊（社）日本機械工業連合会が取り組んでいる「統計調査委員会」の委員に唯根正人/

工業会が参加し協力した。

(7) 平成20年度事業における刊行物

1) 振興需要対策事業

- ①平成20年度・23年度 油圧機器・空気圧機器需要予測報告書
(平成20年5月 450部)

2) 国際交流事業

- ①インジャパン2008年版 (平成20年8月 1500部)

3) 標準化事業

- ①JIS B 8381-1:2008 空気圧用継手—第1部：熱可塑性樹脂チューブ用プッシュイン継手
(制定) (ISO 14743:04 MOD 日本規格協会から発行)
- ②JIS B 8381-2:2008 空気圧用継手—第2部：熱可塑性樹脂チューブ用締込み継手 (制定)
(日本規格協会から発行)
- ③JIS B 8392-7:2008 圧縮空気—第7部：微生物汚染物含有量の試験方法 (制定) (ISO 8573-7:04 IDT 日本規格協会から発行)
- ④JIS B 8392-8:2008 圧縮空気—第8部：質量濃度による固体粒子含有量の試験方法 (制定)
(ISO 8573-8:04 MOD 日本規格協会から発行)
- ⑤JIS B 8392-9:2008 圧縮空気—第9部：質量濃度による水分含有量の試験方法 (制定)
(ISO 8573-9:04 IDT 日本規格協会から発行)
- ⑥JIS B 8664:2008 油圧—減圧弁, シーケンス弁, アンロード弁, 絞り弁及びチェック弁—取付面 (改正) (ISO 8781:00 IDT 日本規格協会から発行)
- ⑦JIS B 8397-1:2008 油圧—モータ特性の決定方法—第1部：一定低速及び一定圧力条件 (改正)
(ISO 4391-1:02 IDT 日本規格協会から発行)
- ⑧JIS B 8397-2:2008 油圧—モータ特性の決定方法—第2部：起動特性 (改正)
(ISO 4391-2:02 IDT 日本規格協会から発行)
- ⑨JIS B 8367-4:2008 油圧シリンダ取付寸法—第4部：片ロード—25MPa シリーズ—丸カバー形—溶接又はねじ込みフランジ式 (内径50mmから320mmまで) (改正) (ISO 6022:06 MOD 日本規格協会から発行)
- ⑩JIS B 8367-6:2008 油圧シリンダ取付寸法—第6部：片ロード—10MPa シリーズ—薄形— (内径32mmから100mmまで) (改正)
(ISO 16656:04 MOD 日本規格協会から発行)
- ⑪JIS B 8363:2009 液圧用ホースアセンブリ継手金具及び附属金具 (追補1) (改正)
(日本規格協会から発行)
- ⑫JIS B 8373:2009 空気圧用2ポート電磁弁 (追補1) (改正) (日本規格協会から発行)

- ⑬JIS B 8379:2009 空気圧用消音器（追補1）（改正）（日本規格協会から発行）
- ⑭JIS B 2403:2009 Vパッキン（改正）（日本規格協会から発行）
- ⑮JIS B 8378-2:2009 空気圧—空気圧用ルブリケータ—第2部：供給者の文書に表示する主要特性の試験方法（改正）（ISO 6301-2:06 MOD 日本規格協会から発行）
- ⑯JFPS 2018 空気圧—空気圧エネルギーの表示方法（制定）（平成20年12月 200部）
- ⑰ISO 国際会議報告書（ISO/TC131/SC6 ロンドン国際会議，ISO/TC131/SC5/WG3 ミルウォーキー国際会議，ISO/TC131 ロンドン国際会議，ISO/TC118/SC3 フランクフルト国際会議，ISO/TC118/SC3 デルフト国際会議）（平成21年1月 200部）

4) 技術調査事業

平成20年度日機連委託補助事業

- ①「空気圧エネルギー評価の標準化と省エネルギー化への応用に関する調査研究」
報告書（平成21年3月 250部）
同上CD-ROM版（平成21年3月 20部）
- ②「新・水圧技術（ADS:Aqua-Drive-System）を用いたロボティクスの新基軸応用に関する調査研究」
報告書—本編（平成21年3月 250部）
同上 —要旨版（平成21年3月 50部）

5) 広報・PR事業

- ①月報「フルードパワー」 電子配信（印刷発行 80部／月）
- ②機関誌「フルードパワー」 VOL.22 NO.2（平成20年4月 1000部）
同 上 VOL.22 NO.3（平成20年7月 850部）
同 上 VOL.22 NO.4（平成20年10月 1100部）
同 上 VOL.23 NO.1（平成21年1月 850部）

6) 中小企業関連事業等

- ①中小企業委員会 WG 視察研修報告書（METALEX2008 視察研修報告書/タイ・バンコック）
平成20年12月 200部

統 計

表 1 油圧機器 需要部門別出荷額推移

【暦年】

	平 成 1 7 年			平 成 1 8 年			平 成 1 9 年			平 成 2 0 年		
	出荷額 百万円	構成比 %	前年比 %	出荷額 百万円	構成比 %	前年比 %	出荷額 百万円	構成比 %	前年比 %	出荷額 百万円	構成比 %	前年比 %
土 木 建 設 機 械	128,721	42.5	13.1	154,806	44.8	20.3	173,803	45.2	12.3	158,186	41.7	-9.0
農 業 用 機 械	11,234	3.7	10.0	9,489	2.7	-15.5	8,235	2.1	-13.2	8,456	2.2	2.7
プラスチック加工機械	7,788	2.6	-5.1	8,200	2.4	5.3	8,374	2.2	2.1	7,680	2.0	-8.3
金 属 工 作 機 械	26,662	8.8	19.9	27,291	7.9	2.4	28,219	7.3	3.4	26,292	6.9	-6.8
金属 1 次製造機械	7,503	2.5	9.6	7,543	2.2	0.5	7,998	2.1	6.0	9,452	2.5	18.2
第 2 次金属加工機械	9,194	3.0	10.3	9,382	2.7	2.0	10,775	2.8	14.8	10,777	2.8	0.0
自動車（特装車）	8,198	2.7	14.3	8,470	2.4	3.3	8,223	2.1	-2.9	7,770	2.0	-5.5
産 業 車 両	12,836	4.2	17.4	15,178	4.4	18.2	16,357	4.3	7.8	16,742	4.4	2.4
船 舶	9,558	3.2	4.0	10,762	3.1	12.6	11,802	3.1	9.7	12,337	3.3	4.5
小 計	221,694	73.3	12.6	251,121	72.6	13.3	273,786	71.2	9.0	257,692	68.0	-5.9
そ の 他	80,836	26.7	2.9	94,718	27.4	17.2	110,829	28.8	17.0	121,487	32.0	9.6
合 計	302,530	100.0	9.8	345,839	100.0	14.3	384,615	100.0	11.2	379,179	100.0	-1.4

表 2 空気圧機器 需要部門別出荷額推移

【暦年】

	平 成 1 7 年			平 成 1 8 年			平 成 1 9 年			平 成 2 0 年		
	出荷額 百万円	構成比 %	前年比 %	出荷額 百万円	構成比 %	前年比 %	出荷額 百万円	構成比 %	前年比 %	出荷額 百万円	構成比 %	前年比 %
食 料 品	2,607	0.9	9.7	3,041	0.9	16.6	2,922	0.8	-3.9	2,572	0.8	-12.0
化 学 窯 業 製 品	20,584	6.8	2.6	22,895	6.6	11.2	21,618	6.1	-5.6	18,919	6.1	-12.5
鉄 鋼 製 品	8,718	2.9	0.7	9,558	2.8	9.6	9,205	2.6	-3.7	8,252	2.7	-10.4
金 属 製 品	13,587	4.5	12.8	14,637	4.2	7.7	13,820	3.9	-5.6	12,442	4.0	-10.0
一 般 機 械	79,980	26.2	－2.7	88,603	25.6	10.8	83,807	23.7	-5.4	73,226	23.6	-12.6
電 機 機 械	19,393	6.4	－6.1	20,613	6.0	6.3	19,878	5.6	-3.6	17,601	5.7	-11.5
輸 送 機 械	14,977	4.9	2.6	15,694	4.5	4.8	15,050	4.3	-4.1	13,544	4.4	-10.0
精 密 機 械	5,617	1.8	－8.3	6,301	1.8	12.2	6,020	1.7	-4.5	5,523	1.8	-8.3
建 設	5,348	1.8	4.9	6,003	1.7	12.2	5,558	1.6	-7.4	4,837	1.6	-13.0
小 計	170,811	56.0	－0.6	187,345	54.2	9.7	177,878	50.4	-5.1	156,916	50.5	-11.8
そ の 他	134,011	44.0	－0.7	158,614	45.8	18.4	175,185	49.6	10.4	153,794	49.5	-12.2
合 計	304,822	100.0	－0.6	345,959	100.0	13.5	353,063	100.0	2.1	310,710	100.0	-12.0

表 3 油圧機器 機種別出荷額推移

【暦年】

	平成 17 年			平成 18 年			平成 19 年			平成 20 年		
	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比
	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%
油 圧 ポ ン プ	55,638	18.4	6.0	61,985	17.9	11.4	68,342	17.8	10.3	69,636	18.4	1.9
油 圧 モ ー タ	52,647	17.4	12.0	63,257	18.3	20.2	72,886	19.0	15.2	74,207	19.6	1.8
一 体 形 H S T	2,816	0.9	－3.8	2,684	0.8	－4.7	2,376	0.6	-11.5	2,301	0.6	-3.2
油 圧 シ リ ン ダ	65,497	21.6	14.1	78,157	22.6	19.3	88,657	23.1	13.4	77,210	20.4	-12.9
油 圧 バ ル ブ	76,155	25.2	7.5	85,765	24.8	12.6	92,692	24.1	8.1	93,136	24.6	0.5
蓄 圧 器	4,282	1.4	13.5	4,505	1.3	5.2	4,922	1.3	9.3	5,122	1.4	4.1
油 ろ 過 器	5,938	2.0	－3.7	6,738	1.9	13.5	8,918	2.3	32.4	9,442	2.5	5.9
油 冷 却 器	5,874	1.9	14.0	6,949	2.0	18.3	7,227	1.9	4.0	7,395	2.0	2.3
油 圧 ユ ニ ッ ト	33,683	11.1	13.1	35,799	10.4	6.3	38,595	10.0	7.8	40,730	10.7	5.5
合 計	302,530	100.0	9.8	345,839	100.0	14.3	384,615	100.0	11.2	379,179	100.0	-1.4

表 4 空気圧機器 機種別出荷額推移

【暦年】

	平成 17 年			平成 18 年			平成 19 年			平成 20 年		
	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比
	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%
シ リ ン ダ	106,633	35.0	13.0	109,901	31.8	3.1	113,203	32.1	3.0	103,321	33.3	-8.7
圧 力 制 御 弁	9,990	3.3	4.7	10,771	3.1	7.8	10,869	3.1	0.9	9,606	3.1	-11.6
流 量 制 御 弁	7,918	2.6	10.8	8,329	2.4	5.2	8,435	2.4	1.3	7,478	2.4	-11.3
方 向 制 御 弁	83,610	27.4	－1.1	95,809	27.7	14.6	92,654	26.2	-3.3	80,098	25.8	-13.6
フ ィ ル タ	9,163	3.0	4.8	10,111	2.9	10.3	9,796	2.8	-3.1	9,161	2.9	-6.5
ル ブ リ ケ ー タ	3,150	1.0	19.6	3,252	0.9	3.2	3,273	0.9	0.6	2,959	1.0	-9.6
流 体 制 御 素 子	2,482	0.8	18.0	2,625	0.8	5.8	2,737	0.8	4.3	2,490	0.8	-9.0
エ ア ド ラ イ ヤ	7,780	2.6	11.8	8,132	2.4	4.5	7,870	2.2	-3.2	6,907	2.2	-12.2
真 空 用 機 器	10,869	3.6	－4.0	11,575	3.3	6.5	10,789	3.1	-6.8	9,934	3.2	-7.9
空 気 圧 応 用 機 器	2,763	0.9	－11.6	3,047	0.9	10.3	2,661	0.8	-12.7	3,157	1.0	18.6
そ の 他	60,464	19.8	－20.8	82,407	23.8	36.3	90,776	25.7	10.2	75,599	24.3	-16.7
合 計	304,822	100.0	-0.6	345,959	100.0	13.5	353,063	100.0	2.1	310,710	100.0	-12.0

表 5 油圧機器 地域別直接輸出出荷額推移

【暦年】

	平成 1 7 年			平成 1 8 年			平成 1 9 年			平成 2 0 年		
	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比
	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%
ア メ リ カ 州	9,307	19.7	22.5	11,216	20.0	20.5	10,284	13.9	-8.3	9,302	11.2	-9.5
ア メ リ カ	8,112		14.2	10,751		32.5	9,834		-8.5	8,680		-11.7
欧 州	11,207	23.7	21.4	13,044	23.2	16.4	16,136	21.7	23.7	14,593	17.5	-9.6
イ ギ リ ス	5,968		35.7	7,564		26.7	8,950		18.3	7,773		-13.2
フ ラ ン ス	346		-10.1	374		8.1	463		23.8	295		-36.3
ド イ ツ	1,780		-2.1	2,336		31.2	2,917		24.9	2,339		-19.8
ベ ル ギ ー	135		-31.8	99		-26.7	104		5.1	102		-1.9
アジア・オセアニア	23,884	50.4	-3.3	31,418	56.0	31.5	47,138	63.5	50.0	58,490	70.2	24.1
台 湾	2,455		1.4	1,996		-18.7	2,153		7.9	2,349		9.1
韓 国	11,414		-5.2	13,288		16.4	17,485		31.6	18,544		6.1
香 港	3,013		-18.3	3,999		32.7	5,485		37.2	5,442		-0.8
シンガポール	423		17.8	420		-0.7	1,398		232.9	671		-52.0
タ イ	477		22.6	381		-20.1	504		32.3	431		-14.5
イ ン ド	804		41.8	907		12.8	1,553		71.2	1,747		12.5
中 国	4,984		1.8	9,827		97.2	17,749		80.6	28,228		59.0
オーストラリア	100		-1.0	331		231.0	380		14.8	459		20.8
中 東 ・ ア フ リ カ	78	0.2	9.9	89	0.2	14.1	100	0.1	12.4	123	0.1	23.0
そ の 他	2,867	6.1	33.2	348	0.6	-87.9	576	0.8	65.5	795	1.0	38.0
合 計	47,343	100.0	8.2	56,115	100.0	18.5	74,234	100.0	32.3	83,303	100.0	12.2

表 6 油圧機器 機種別輸出額推移

【暦年】

	平成 1 7 年			平成 1 8 年			平成 1 9 年			平成 2 0 年		
	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比
	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%
油 圧 ポ ン プ	15,179	32.1	2.5	18,399	32.8	21.2	24,061	32.4	30.8	27,764	33.3	15.4
油 圧 モ ー タ	12,748	26.9	8.3	15,226	27.1	19.4	20,576	27.7	35.1	23,423	28.1	13.8
油 圧 バ ル ブ	3,598	7.6	36.7	4,362	7.8	21.2	5,055	6.8	15.9	6,026	7.2	19.2
油 圧 シ リ ン ダ	12,623	26.7	7.6	13,814	24.6	9.4	17,981	24.2	30.2	19,559	23.5	8.8
ア ク セ サ リ ー	1,765	3.7	24.3	2,839	5.1	60.8	4,654	6.3	63.9	4,668	5.6	0.3
そ の 他 機 器	1,430	3.0	2.5	1,475	2.6	3.1	1,906	2.6	29.2	1,863	2.2	-2.3
合 計	47,343	100.0	8.2	56,115	100.0	18.5	74,233	100.0	32.3	83,303	100.0	12.2

表 7 空気圧機器 地域別直接輸出出荷額推移

【暦年】

	平成 17 年			平成 18 年			平成 19 年			平成 20 年		
	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比
	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%
アメリカ州	21,412	25.1	-2.6	25,749	25.2	20.3	28,244	25.2	9.7	25,783	24.7	-8.7
アメリカ	17,255		-6.7	20,786		20.5	22,825		9.8	20,746		-9.1
欧州	19,753	23.2	-5.8	23,715	23.2	20.1	25,773	23.0	8.7	24,127	23.1	-6.4
イギリス	5,414		-4.4	6,425		18.7	7,028		9.4	6,543		-6.9
フランス	3,547		-5.4	4,214		18.8	4,596		9.1	4,295		-6.5
ドイツ	1,200		-18.4	1,570		30.8	1,566		-0.3	1,544		-1.4
アジア・オセアニア	38,944	45.7	-5.1	46,818	45.7	20.2	51,310	45.8	9.6	48,204	46.2	-6.1
台湾	7,374		-6.6	8,920		21.0	9,591		7.5	9,247		-3.6
韓国	8,042		-7.1	9,788		21.7	10,811		10.5	10,123		-6.4
香港	3,563		-5.9	4,230		18.7	4,610		9.0	4,268		-7.4
シンガポール	6,028		-4.3	7,174		19.0	7,795		8.7	7,349		-5.7
タイ	4,262		-1.5	5,032		18.1	600		-88.1	4,957		726.2
中東・アフリカ	4,174	4.9	-21.0	4,979	4.9	19.3	5,419	4.8	8.8	5,056	4.8	-6.7
その他	920	1.1	4.2	1,112	1.1	20.9	1,168	1.0	5.0	1,270	1.2	8.7
合計	85,203	100.0	-5.5	102,373	100.0	20.2	111,914	100.0	9.3	104,440	100.0	-6.7

表 8 空気圧機器 機種別輸出額推移

【暦年】

	平成 17 年			平成 18 年			平成 19 年			平成 20 年		
	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比	出荷額	構成比	前年比
	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%	百万円	%	%
シリンドラ	24,219	28.4	-4.9	28,908	28.2	19.4	31,584	28.2	9.3	29,501	28.2	-6.6
バルブ	37,104	43.5	-5.7	44,709	43.7	20.5	48,062	42.9	7.5	45,062	43.1	-6.2
エアドライヤ	2,279	2.7	-6.3	2,687	2.6	17.9	2,966	2.7	10.4	2,728	2.6	-8.0
補器	6,575	7.7	-6.2	7,808	7.6	18.8	8,445	7.5	8.2	7,926	7.6	-6.1
その他機器	15,026	17.6	-5.5	18,261	17.8	21.5	20,857	18.6	14.2	19,223	18.4	-7.8
合計	85,203	100.0	-5.5	102,373	100.0	20.2	111,914	100.0	9.3	104,440	100.0	-6.7